

56. Bacillen bei Kaninchenseuchen

1727. **Jacobitz, E.**, Ueber Immunisirungsversuche mit dem KRAUS'schen Bacillus der Kanincheninfluenza (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 4 p. 288). — (S. 594)

1728. **Kasparek, Th.**, Die influenzaähnliche Kaninchenseuche (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 10 p. 433). [Im Wesentlichen eine Bestätigung der BECK'schen (BAUMGARTEN's Jahresber. IX, 1893, p. 336) und KRAUS'schen (ibidem XIII, 1897, p. 682) Untersuchungen. *Johne.*]

1729. **Sacerdotti, C.**, Sopra un bacillo patogeno dei comuni animali d'esperimento con notevoli caratteri colturali (Gazz. Med. Ital. Anno 53, no. 44 p. 451). — (S. 594)

1730. **Volk, R.**, Ueber eine Kaninchenseuche (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 177). — (S. 594)

Als Erreger einer Kaninchenepizootie beschreibt **Volk** (1730) ein kleines, zartes, unbewegliches Stäbchen, das an den Ecken abgerundet ist, sich mit Anilinfarben gut färben lässt, nach GRAM entfärbt wird, keine Sporen bildet und auf fast allen gebräuchlichen Nährböden, ausser Kartoffel, bei 37-38° C. gut wächst. Gelatine wird nicht verflüssigt, Milch nicht coagulirt; die Resistenz gegen Eintrocknung ist eine geringe. Für Kaninchen erwies sich dasselbe, intrapleural oder intraperitoneal geimpft, als ausserordentlich pathogen. Meerschweinchen zeigten sich ebenfalls, doch in geringerem Grade empfänglich, noch weit weniger weisse Mäuse. Der Bac. scheint mit dem BECK'schen[1] und KRAUS'schen[2] Bac. offenbar sehr nahe verwandt zu sein und zwischen beiden zu stehen, zeigt aber charakteristische Unterscheidungsmerkmale von beiden. Dieselben sind in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt. *Hegler.*

Jacobitz (1727) gelang es ebensowenig wie VOLK Kaninchen gegen den KRAUS'schen Bac. der Kanincheninfluenza zu immunisiren, weder durch steigende Behandlung mit abgetödteten oder lebenden Culturen, noch durch passive Immunisirung mit Serum behandelter Thiere; dieses Serum wirkt auch auf den Bac. nicht agglutinirend. *Dietrich.*

Im Verlaufe gewisser Experimente, bei welchen **Sacerdotti** (1729) Kaninchen verfaultes Blut injicirte, traf er in einigen Fällen einen Bac. an, der den Tod des Thieres verursachte, und den er mit keinem der bis jetzt beschriebenen Mikroorganismen identificiren konnte. Dieser Bac. ist nicht sehr lang, widersteht der GRAM'schen Methode nicht und lässt sich auf den gewöhnlichen Culturböden sehr gut sowohl bei 37° als bei der Temperatur der Umgebung cultiviren. Auf den festen Böden zeigt er sich zuerst als ein kleines, weisses, nicht sehr erhöhtes Pünktchen, hernach

---

[1]) BECK, M., Der Bac. der Brustseuche bei Kaninchen (Ztschr. f. Hyg. Bd. 15, 1893, p. 363); ref.: Jahresber. IX, 1893, p. 336. Ref.

[2]) KRAUS, R. Ueber den Erreger einer influenzaartigen Kaninchenseuche (Ztschr. f. Hyg. Bd. 24, 1897, p. 396); ref.: Jahresber. XIII, 1897, p. 682. Ref.

schreitet die Entwickelung um dieses Pünktchen herum namentlich in der Dichtheit üppig fort, so dass alles rings herum wie ein erhabener nicht transparenter Rand abgegrenzt ist, und man so ein Aussehen hat ähnlich dem von SANARELLI für seinen Bac. icteroides beschriebenen. Dieser Mikroorganismus hat weder Cilien, noch bewegt er sich, macht die Milch nicht gerinnen, ergibt nicht die Reaction des Indols und zersetzt die Glykose nicht. Der Bac. ist pathogen für Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, weisse Mäusse, Hunde, und verursacht den Tod, wenn er in die Venen oder in die Bauchhöhle injicirt wird; unter die Haut injicirt erregt er eine locale Reaction, tödtet aber das Thier nicht und findet sich im Kreislauf nicht mehr. Geschieht dagegen die Infection auf venösem Wege, so verschwindet er kurze Zeit nachher aus dem Kreislauf, erscheint aber wieder darin kurz vor dem Tode. Im Cadaver des Thieres findet er sich in sehr grosser Menge in der Leber, in der Milz, im Knochenmark, weniger zahlreich im Herzblute. *Polverini.*

57. Rattenbacillen

1731. Grimm, M., Vergleichende Untersuchungen über den Bacillus DANYSZ und über einen neuen für Ratten pathogenen Mikroben (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 286). — (S. 597)

1732. Grimm, M., Einige Bemerkungen zu Herrn ISSATSCHENKO's Arbeit „Untersuchungen über einen neuen für Ratten pathogenen Mikroben" (Ibidem Bd. 31, p. 459). [Enthält einige Berichtigungen. *Hegler.*]

1733. Issatschenko, B., Untersuchungen mit dem für Ratten pathogenen Bacillus (Ibidem Bd. 31, p. 26). — (S. 596)

(Klein, E., and **H. Williams,)** Experiments with the DANYSZ rat bacillus (Lancet, Aug. 17).

1734. Markl, J., Ueber die Bedeutung des DANYSZ'schen Bacillus bei der Rattenvertilgung (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 202). — (S. 595)

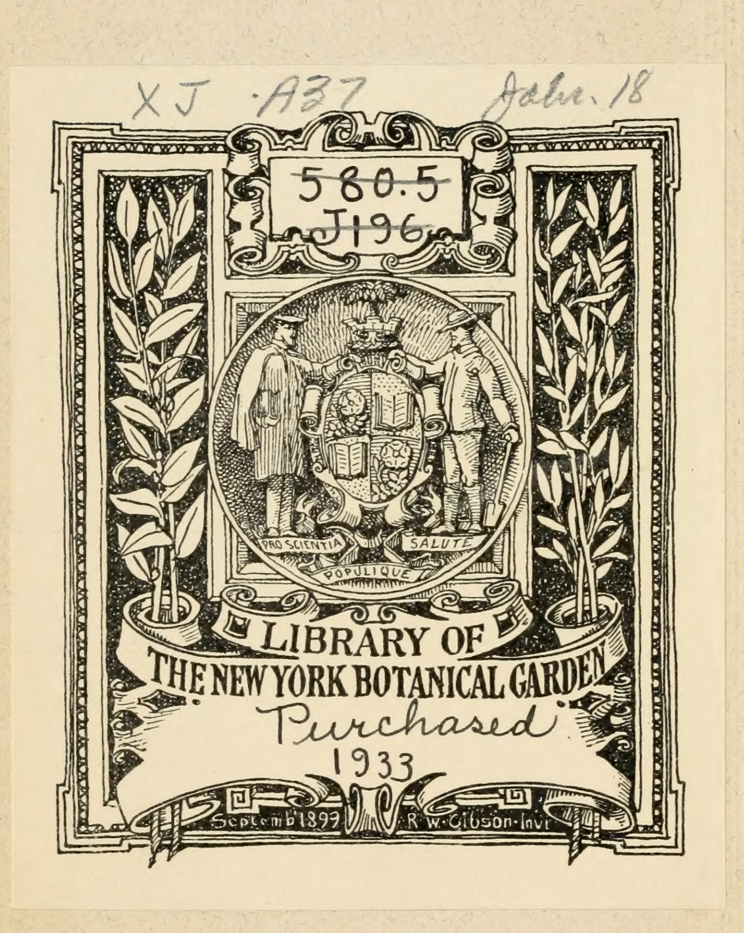
1735. Rosenau, M. J., An investigation of a pathogenic microbe (Bac. typhi murium DANYSZ) applied to the destruction of rats (Bull. no. 5 of the hygenic laborat., U. S. Marine Hospital Service, Washington). — (S. 596)

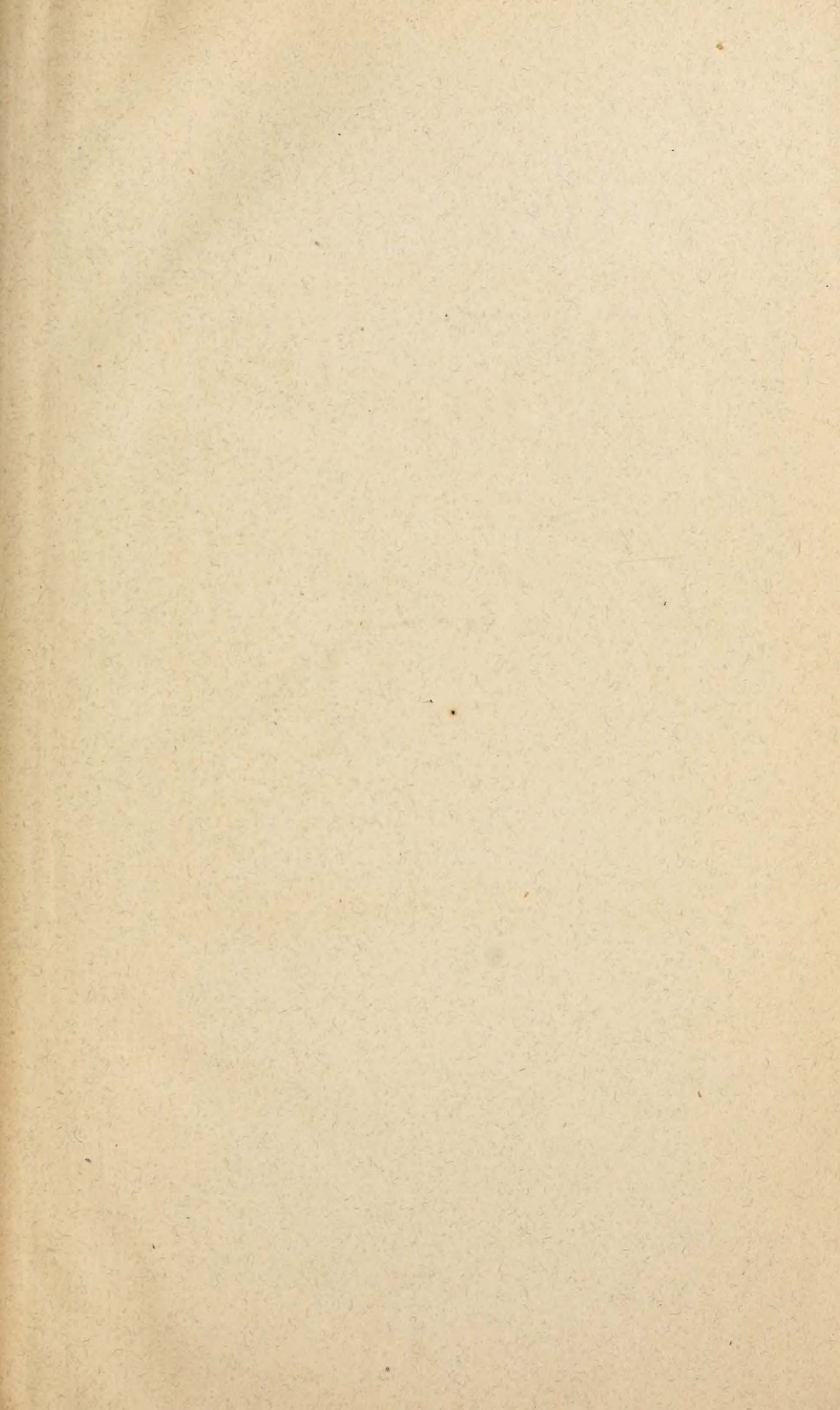
1736. Tartakowsky, M., Ueber eine Infectionskrankheit der Ratten [Russisch] (Archiv f. Vet.-Wiss. Bd. 32, p. 9). — (S. 597)

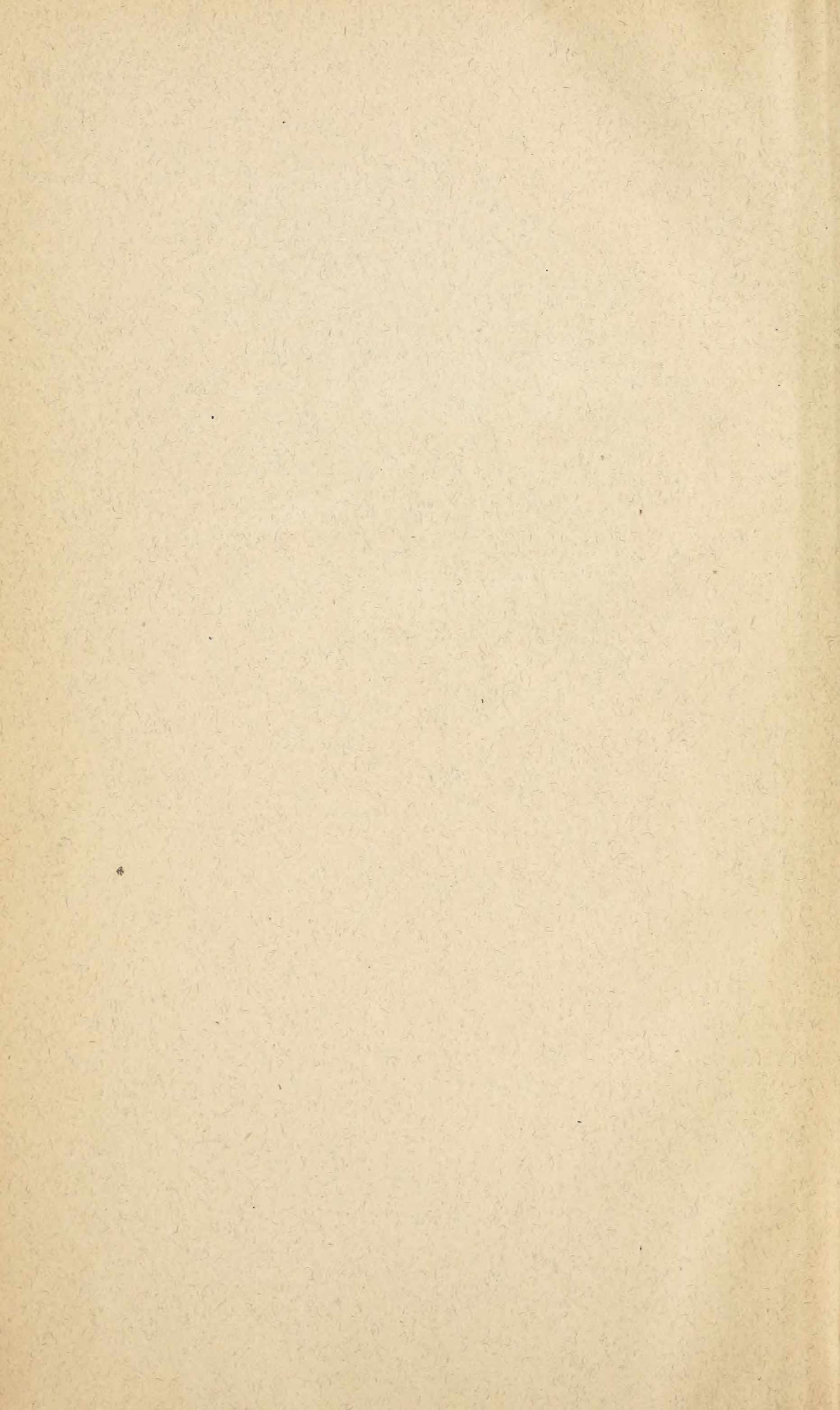
1737. Wiener, E., Ueber den Bacillus DANYSZ (Münchener med. Wchschr. No. 10). — (S. 596)

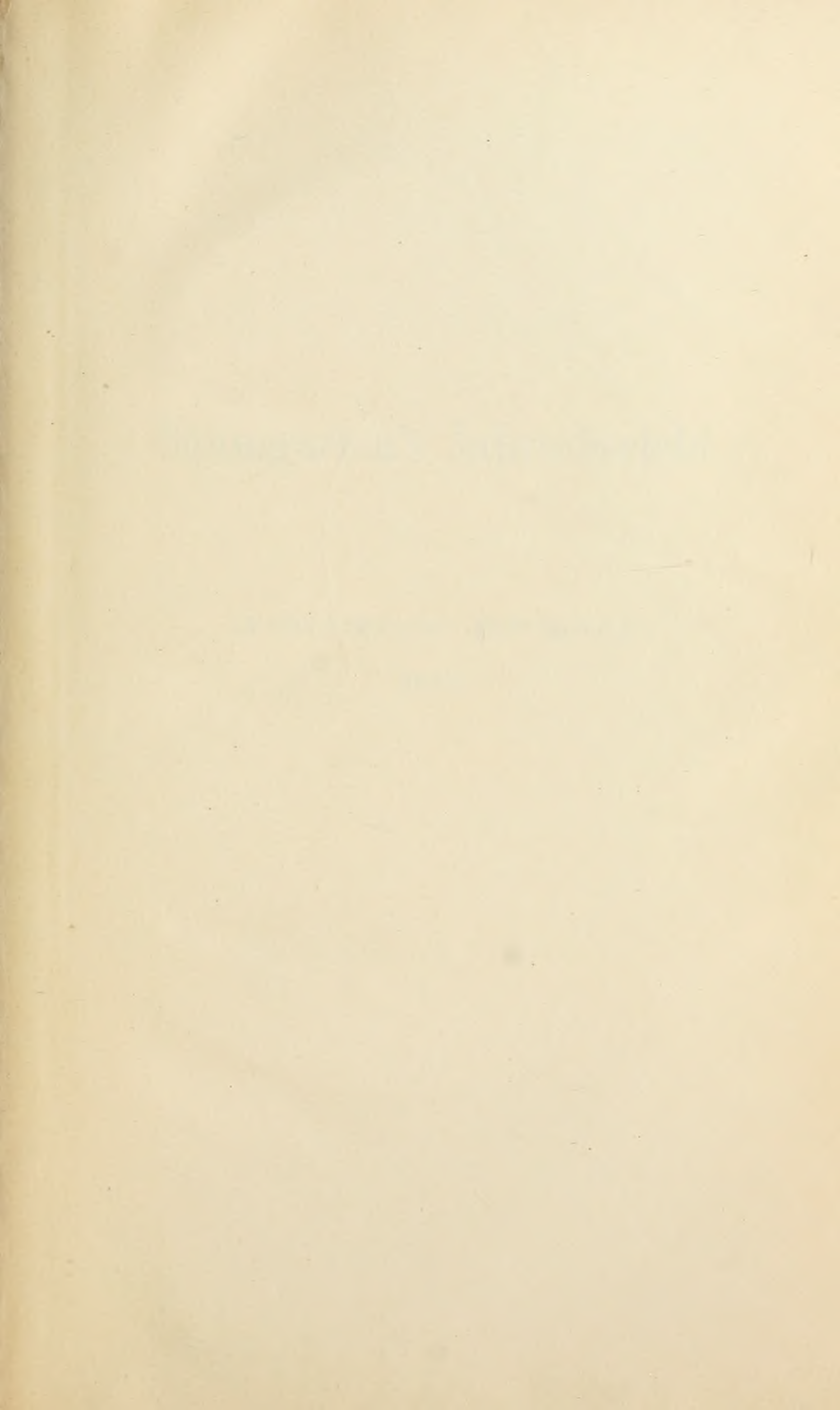
1738. Wiener, E., Zur Entstehung von Rattenepizootien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 23). — (S. 596)

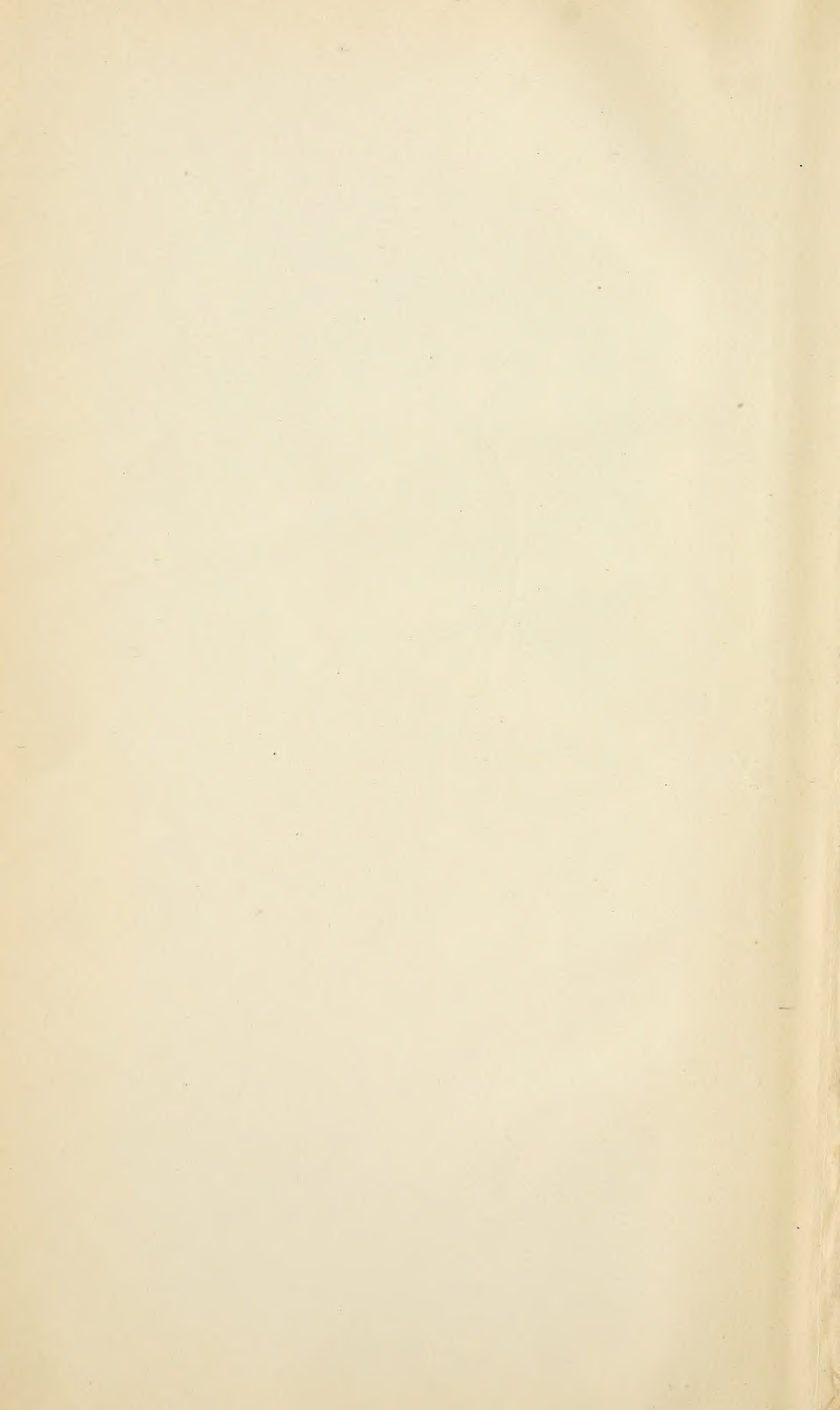
Markl (1734) stellte mit dem DANYSZ'schen Bac. einige Laboratoriumsversuche an den Wiener Kanalratten an. Nach subcutaner und intraperitonealer Impfung (1 ccm 24stündiger Bouilloncultur) starben graue Ratten nach 3 Tagen. Bei Verfütterung zeigten sie nach 2 Tagen deutliche Krankheitserscheinungen und gingen nach 7-9 Tagen ein. Mäuse starben 2 Tage nach intraperitonealer Einverleibung, 2-5 Tage nach Verfütterung. Durch


580.5
J196
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased
1933
Septemb 1899
R. W. Gibson. Invt









Baumgarten's Jahresbericht

Achtzehnter Jahrgang

1902



JAHRESBERICHT

über die Fortschritte in der Lehre von den

PATHOGENEN MIKROORGANISMEN

umfassend

BACTERIEN, PILZE UND PROTOZOËN

Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearbeitet

und herausgegeben

von

Dr. med. P. von BAUMGARTEN
o. ö. Professor der Pathologie an der Universität Tübingen

und

Dr. med. F. TANGL
o. ö. Professor der physiologischen Chemie an der Universität Budapest

---

ACHTZEHNTER JAHRGANG

1902

LEIPZIG
VERLAG VON S. HIRZEL
1905

Vorwort

Das Erscheinen der II. Abtheilung des vorliegenden (XVIII.) Bandes dieses Jahresberichts ist leider in ungewöhnlicher Weise verzögert worden durch verschiedene Umstände, unter welchen das starke Anwachsen der Literatur über pathogene Mikroorganismen überhaupt, insbesondere aber derjenigen über pathogene Protozoën nicht in letzter Linie stand. So füllt das von Herrn Privat-Docent Dr. Lühe mit grosser Vollständigkeit und Gründlichkeit erstattete Referat über die einschlägige Protozoën-Literatur des Jahres 1902 allein über 15 Druckbogen des diesmaligen Berichtes. Es war nothwendig, eine solche breite und wohlgesicherte Berichtsgrundlage für dieses in neuester Zeit zu so grosser Bedeutung gelangte Specialgebiet mikroparasitologischer Forschung zu schaffen, um darauf in Zukunft, unter Bezugnahme auf diese Grundlage, mit möglichster Raumersparniss weiterbauen zu können.

Auch sonst haben wir alle Vorkehrungen für eine raschere Fertigstellung der kommenden Berichte zu treffen gesucht, ohne sie deshalb des Vorzuges berauben zu wollen, den Lesern eine möglichst vollständige und übersichtliche Wiedergabe des wesentlichsten Inhaltes der die Pathologie betreffenden bacteriologischen Weltliteratur von Jahr zu Jahr zu übermitteln.

Der Bestand unserer geschätzten Herren Mitarbeiter ist uns erfreulicherweise grösstentheils erhalten geblieben; die diesbezüglich

eingetretenen Veränderungen sind aus dem Vergleich des beigegebenen „alphabetischen Verzeichnisses“ der Herren Referenten mit demjenigen des vorjährigen Berichtes zu entnehmen.

Möge auch der vorliegende Bericht freundliche Aufnahme und wohlwollende Beurtheilung finden!

Baumgarten (Tübingen) **Tangl** (Budapest)

Januar 1905.

Druckfehler-Berichtigungen

p. 266	15.	Zeile	von	oben	lies	Cl statt El
„ 268	16.	„	„	unten	„	niederen statt minderen
„ 276	18.	„	„	oben	„	immunisirende statt immunisirte
„ 276	23.	„	„	„	„	Reaction statt Reduction
„ 297	6.	„	„	unten	„	Fehlen „ Festen
„ 301	15.	„	„	oben	„	repeated „ reported
„ 307	16.	„	„	„	„	beweglich „ bewegliche
„ 307	22.	„	„	„	„	CUSHING „ CUSTING
„ 307	22.	„	„	„	„	GWYN „ GWIN
„ 307	26.	„	„	„	„	Glukoseagar statt Glykoseagar
„ 309	1.	„	„	unten	„	der alle möglichen statt da alle möglichen
„ 314	7.	„	„	„	„	ANDRIANOPOLIT statt ADRIANOPOLIT
„ 315	10.	„	„	„	„	SCHANTYR statt SCHAUTYR
„ 316	5.	„	„	„	„	„ „ „
„ 316	12.	„	„	„	„	FEDOROWSKY statt FEDEROWSKY
„ 319	23.	„	„	oben	„	ANDRIANOPOLIT statt ADRIANOPOLIT
„ 978	7.	„	„	„	„	Aalserum statt Schlangengift
„ 1019	12.	„	„	„	„	„ „ „

Alphabetisches Verzeichniss
der Herren Mitarbeiter zu dem vorliegenden Berichte nebst Angabe des von jedem behandelten Referirgebietes:

Med.-Rath Dr. R. Abel (Oppeln) — Pestbacillus.

Dr. A. Aujeszky (Budapest) — Bact. coli commune und Referate in verschiedenen anderen Capiteln des speciellen Theiles. Ungarische Literatur.

Docent Dr. K. Baisch (Tübingen) — Gynäkologische Literatur.

Docent Dr. K. Blauel (Tübingen) — Actinomyces.

Docent Dr. M. von Brunn (Tübingen) — Eiterkokken.

Director Dr. E. Czaplewski (Cöln a. Rh.) — Allgemeine Methodik, Technisches.

Dr. E. Delbanco (Hamburg) — Leprabacillus.

Docent Dr. A. Dietrich (Tübingen) — Allgemeine Morphologie und Biologie der Mikroorganismen. Zahlreiche Einzelreferate im allgemeinen Abschnitt.

Hofrath Prof. Dr. H. Eppinger (Graz) — Milzbrandbacillus.

Docent Dr. B. Fleischer (Tübingen) — Ophthalmologische Literatur.

Prosector Dr. E. Fraenkel (Hamburg) — Typhusbacillus.

Dr. med. A. Freudenberg (Berlin) — Pneumonie- und Meningococcus. Influenzabacillus.

Prof. Dr. G. Galeotti (Florenz) — Einige italienische Nachtragsreferate aus dem Jahre 1901.

Dr. M. Geirsvold (Christiania) — Skandinavische Literatur.

Professor Dr. K. Grunert (Bremen) — Ophthalmologische Literatur.

Dr. C. Hegler (München) — Zahlreiche Referate im speciellen und allgemeinen Abschnitt.

Prof. Dr. F. Hutyra (Budapest) — Französische und einen Theil der englischen Veterinärliteratur.

Prof. Dr. J. Jadassohn (Bern) — Gonorrhoe-Kokken.

Dr. Jeanselme (Paris) — Französische Lepraliteratur.

Dr. G. Jochmann (Breslau) — Zahlreiche Einzelreferate im speciellen und allgemeinen Theil.

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. A. Johne (Kleinsedlitz b. Pirna) — Deutsche Veterinärliteratur.

Dr. W. Kempner (Berlin) — Amerikanische Literatur.

Prof. Dr. M. Klimmer (Dresden) — Einen Theil der deutschen Veterinärliteratur.

Dr. C. Kraemer (Böblingen) — Einen Theil der Referate im Capitel: Tuberkelbacillus.

Docent Dr. O. Krompecher (Budapest) — Tetanusbacillus.

Dr. O. Lentz (Idar a. d. Nahe) — Dysenteriebacillen.

Docent Dr. M. Lühe (Königsberg i. Pr.) — Protozoën.

Dr. J. Madzsar (Budapest) — Mikrobien bei Syphilis und Ulcus molle.

Prof. Dr. J. Morgenroth (Frankfurt-Main) — Immunitätsforschung inclusive Hämolyse.

Dr. Paul Neumann (Halle a. d Saale) — Einzelreferat im Capitel Influenzabacillus.

Dr. M. Pelagatti (Parma) — Italienische Lepraliteratur.

Dr. Pernet (London) — Englische Lepraliteratur.

Dr. L. Plumier (Lüttich) — Belgische Literatur.

Dr. G. Polverini (Florenz) — Italienische Literatur.

Prof. Dr. H. Preisz (Budapest) — Bacterium coli commune.

Dr. Lydia Rabinowitsch (Berlin) — Russische Literatur.

Prof. Dr. St. v. Rátz (Budapest) — Rauschbrandbacillus, Bacillus der Septicaemie haemorrhagica, Schweinerothlaufbacillus, Lyssa.

Dr. H. Sachs (Frankfurt-Main) — Immunitätsforschung inclusive Hämolyse.

Reg.- und Med.-Rath Dr. Sannemann (Berlin) — Tropische Infectionskrankheiten. Variola und Vaccine.

Dr. A. Schottmüller (Hamburg) — Typhusbacillus und ‚Paratyphusbacillen'.

Dr. H. Schwerin (Berlin) — Pneumo- und Meningokokken. Influenzabacillus.

Dr. M. Sée (Paris) — Französische Lepraliteratur.

Dr. M. Symanski (Königsberg i. Pr.) — Hyphomyceten und Blastomyceten.

Dr. L. Verebély (Budapest) — Diphtheriebacillus.

Dr. A. W. E. Walker (Oxford) — Einige englische Referate.

Medicinalrath Dr. K. Walz (Stuttgart) — Ein grosser Theil der Referate in den Capiteln: Tuberkelbacillus, ‚Allgemeine Mykopathologie' und ‚Vorkommen und Bedeutung der Mikroorganismen auf der äusseren und inneren Körperoberfläche'.

Hofrath Professor Dr. H. Weichselbaum (Wien) — Rotzbacillus. Pathogene Spirillen.

Inhalt

Seite

I. Lehrbücher, Compendien und gesammelte Abhandlungen 1-7

II. Original-Abhandlungen 8-1202

A. Parasitische Organismen 8-950

a) Kokken 8-143

1. Pyogene Kokken (Streptokokken, Staphylokokken, Micrococcus tetragenus) 8
2. Fraenkel's Pneumoniecoccus (Weichselbaum's ‚Diplococcus pneumoniae') 52
3. Weichselbaum's Diplococcus meningitidis intracellularis (‚Meningococcus') 79
4. Gonorrhoecoccus 93
5. „Botryomyces" 127
6. „Streptococcus mucosus" 129
7. Neue pathogene Diplokokken 129
8. Streptokokken bei Scharlach 130
9. Streptokokken bei Epilepsie 131
10. „Leuconostoc hominis" 131
11. Kokken bei Pemphigus neonatorum 131
12. Kokken bei Purpura haemorrhagica 132
13. „Micrococcus melitensis" 132
14. Kokken bei „Schlafsucht" 133
15. Kokken bei Gelenkrheumatismus 134
16. Kokken bei Heufieber 135
17. „Micrococcus catarrhalis" 136
18. Polymorpher Coccus der Haut 136
19. Streptococcus der Pferdedruse 136
20. Kokken bei der Osteomalacie der weissen Ratten 137
21. Kokken bei „Vaginitis granularis infectiosa bovis" 138
22. Kokken bei Eczema rubrum des Hundes 141
23. Kokken bei einer Hühnerseptikämie 142
24. Chromogener Streptococcus 142
25. Neue Sarcine 142

b) Bacillen 144-602

1. Milzbrandbacillus 144
2. Bacillus des malignen Oedems 170
3. Rauschbrandbacillus 170
4. Schweinerothlaufbacillus 172
5. Bacillengruppe der Septicaemia haemorrhagica 177
6. Tetanusbacillus 190

Seite
7. Diphtheriebacillus 205
8. Bacillen bei Diphtherie der Thiere 236
9. Influenzabacillus 237
10. Pseudoinfluenzabacillen 245
11. Typhusbacillus 247
12. „Paratyphusbacillen" 295
13. Bacillengruppe des Bacterium coli commune 300
14. Rotzbacillus 314
15. Pestbacillus 322
16. „Bacterium Bristolense" (E. Klein) 350
17. Leprabacillus 350
18. Tuberkelbacillus 375
19. „Säurefeste" Bacillen 525
20. Smegmabacillen 532
21. Bacillus pseudotuberculosis 533
22. Bacterien bei Syphilis 535
23. Bacillen bei Ulcus molle 538
24. Bacillus pyocyaneus 540
25. Friedlaender's ‚Pneumobacillus' 544
26. Rhinosklerombacillus 548
27. Ozaenabacillus 549
28. Bacillus aërogenes capsulatus 551
29. Bacillus beim gelben Fieber 552
30. „Ruhrbacillen" 560
31. ‚Xerosebacillus' 573
32. Bacterien bei Keratitis punctata 573
33. Bacterien bei „Randgeschwüren der Hornhaut" . . . 573
34. Bacillen bei acuter Conjunctivitis 574
35. Bacillen bei Panophthalmitis 576
36. ‚Chalazionbacillus' 576
37. Bacillen bei Keuchhusten 577
38. Bacterien bei acutem Gelenkrheumatismus 578
39. Bacillus fusiformis (Vincent) 580
40. Bacillus enteritidis 581
41. Bacterien bei der Sommerdiarrhoe der Kinder . . . 581
42. Neuer pathogener Bacillus bei typhusähnlicher Erkrankung 581
43. Bacterien bei Psittacosis 581
44. Bacillus perfringens 581
45. Bacterien bei Noma 581
46. Bacterien bei Gasphlegmone und Gangrän 583
47. Neue anaërobe Bacillen 588
48. Proteus vulgaris 590
49. Bacterien bei ‚Botulismus' 591
50. ‚Mikrobacillus seborrhoeae' 592

Seite
51. Bacterien bei Knochennekrose 592
52. Neuer Sputumbacillus 593
53. ‚Masernbacillus' 593
54. Bacillus muri septicus 593
55. ‚Mäusetyphusbacillus' 593
56. Bacillen bei Kaninchenseuchen 594
57. Rattenbacillen 595
58. Bacterien bei Rinderkrankheiten 597
59. ‚Bacillus ovisepticus' 598
60. Neues pyogenes Bacterium beim Schweine 599
61. Bacillus der Forellenpest 599
62. ‚Bacillus der Krebspest' 599
63. Bacterien aus Mollusken 599
c) Spirillen 603-608
1. Spirillum cholerae asiaticae 603
2. Recurrensspirillen (Spirochaete Obermeieri) 607
3. Verschiedene Spirillen 608
d) Trichobacterien 609-610
1. Leptothrix 609
2. Cladothrix 610
e) Trichomyceten 611-620
1. Streptotricheen 611
2. Actinomyces 614
f) Blastomyceten 621-629
g) Hyphomyceten (Eumyceten) 630-641
h) Protozoën 642-883
1. Allgemeines über Protozoën 642
2. Ciliate Infusorien 648
3. Suctorien 656
4. Amoeben 657
5. Flagellaten (excl. Blutparasiten) 672
6. Flagellate Blutparasiten 676
7. Malariaparasiten des Menschen 711
a) Allgemeines. Morphologie der Parasiten-Färbetechnik 745
b) Verbreitung der Malaria und der sie übertragenden Anophelen in der nördlich gemässigten Zone . . . 761
c) Verbreitung der Malaria und der sie übertragenden Anophelen in den Tropen 794
d) Allgemeines über die die Malaria übertragenden Culiciden 817
e) Die Bekämpfung der Malaria 821
f) Pathologie der Malaria 834
g) Schwarzwasserfieber 845
8. Den menschlichen Malaria-Parasiten ähnliche Haemosporidien von Säugethieren und Vögeln 849

Seite

9. Haemosporidien der Kaltblüter 851
10. Piroplasma 854
11. Coccidien 863
12. Gregarinen 871
13. Myxosporidien 877
14. Mikrosporidien 879
15. Sarcosporidien 880
16. Parasitische Protozoën von zweifelhafter systematischer Stellung 881

i) Anhang 884-950
1. Variola und Vaccine 884
2. Schafpocken 896
3. Varicellen 897
4. Scharlach 897
5. Masern 901
6. Rubeola 901
7. Typhus exanthematicus 901
8. Lyssa 901
9. Trachom 918
10. Maligne Tumoren 921
11. Beri-Beri 931
12. Heufieber 932
13. „Dengue-fever" 933
14. Pellagra 933
15. Framboesia 934
16. Rinderpest 935
17. Maul- und Klauenseuche 937
18. Lungenseuche des Rindes 941
19. Brustseuche des Pferdes 943
20. Verschiedene Infektionskrankheiten bei Säugethieren . 944
21. Vogelpest und andere Geflügelseuchen 946

B. Allgemeine Mikrobiologie 951-1119
1. Allgemeine Morphologie und Biologie der Mikroorganismen 951
2. Allgemeine Mykopathologie 971
3. Vorkommen und Bedeutung der Mikroorganismen auf der äusseren und inneren Körperoberfläche 1098
4. Vorkommen und Verhalten der Bacterien in der Aussenwelt 1109

C. Allgemeine Methodik, Desinfectionspraxis und Technisches 1120-1202

Autoren-Register 1203
Sach-Register 1311

I. Lehrbücher, Compendien und gesammelte Abhandlungen

[Arbeiten, deren Autorname eingeklammert ( ) ist, sind nicht referirt. — Arbeiten, bei welchen eine Jahreszahl nicht angegeben ist, sind 1902 erschienen. Red.]

1. **Abba, F.,** Manuale tecnico di microscopia e bacteriologia applicata all' Igiene. Secondo edizione. Torino, Carlo Clausen. — (S. 6)
2. **Abbott, A. C.,** The principles of bacteriology: a practical manual for students and physicians. 6th edition, enlarged and thoroughly revised, with 111 illustrations, of which 26 are colored. 641 pp. Philadelphia and New York, Lea Brothers & Co. Price $ 2,75, cloth. — (S. 6)

(Bowhill, Th.,) Manual of bacteriological technic and special bacteriology. With numerous original illustrs. Edinburgh, Oliver & Boyd.

(Celli, A.,) Epidemiologia generale especiale. Roma.

(Chester, F. D.,) Manual of determinative bacteriology. New York, 1901.

(Duclaux, E.,) Traité de Microbiologie. t. I Microbiologie générale. t. II Diastases toxines et venins. t. III La fermentation alcoolique. Paris, Masson & Cie.

3. **Encyklopädie der mikroskopischen Technik** mit besonderer Berücksichtigung der Färbelehre, herausgegeben von P. Ehrlich, R. Krause, M. Mosse, H. Rosin und C. Weigert. Mit zahlreichen Abbildungen. Wien 1903, Urban & Schwarzenberg. — (S. 7)
4. **d'Este, Emery W.** Bacteriological diagnosis for practitioners. 215 pp. Price $ 1,50. Philadelphia, P. Blakiston's Son & Co. [Für praktische Aerzte geschriebene Anleitung zu bacteriologischen Untersuchungen. *Kempner.*]

(d'Este, Emery W.) Handbook of bacteriological diagnosis for practitioners including instructions for the clinical examination of the blood. London, H. K. Lewis.

5. **Eyre, J. W. H.,** The elements of bacteriological technic. A laboratory guide for the medical, dental and technical student. — With 170 illustrations, 371 pp. Philadelphia and London, W. B. Saunders & Co., Price $ 2,50. [Ein recht gutes Lehrbuch, welches die neuesten Unter-

suchungsmethoden enthält. Der Text ist durch zahlreiche gute Abbildungen erläutert. *Kempner.*]

(Ferrannini, L.,) Manuale di organoterapia, batterioterapia, vaccinoterapia e sieroterapia, citoterapia. Palermo. Terapia clinica.

(Flügge, C.,) Grundriss der Hygiene. Fünfte Auflage. Leipzig, Veit & Comp.

6. **Frost, W. D.,** A laboratory guide in elementary bacteriology. Illustrated octavo, second revised edition. Published by the author, Madison, Wisconsin. [Ein sehr empfehlenswerthes Buch, das jedem Anfänger in der Bacteriologie gute Dienste leisten wird. *Kempner.*]

7. **Gédoelst, L.,** Les champignons parasites de l'homme et des animaux domestiques. Bruxelles, Lamertin. — (S. 6)

(Hewlett, R. T.,) A manual of bacteriology, clinical and applied. With an appendix on bacterial remedies. London, Churchill.

(Homèn, A.,) Arbeiten aus dem pathologischen Institute zu Helsingfors. Helsingfors und Jena, Fischer.

(Kelsch, A.,) Traité des maladies épidémiques. II, 1. Paris.

8. **Kolle, W.,** u. **A. Wassermann,** Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Nebst mikrophotographischem Atlas, zusammengestellt von B. Zettnow. Jena, Fischer. — (S. 4)

(Lingard, A.,) Annual report of the imperial bacteriology for the year 1901 and 1902 (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 22).

9. **Marx, E.,** Die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infectionskrankheiten. Mit 1 Figur im Text und 2 lithographischen Tafeln. Bibliothek v. Coler. Herausgegeben von O. Schjerning, Bd. 11. Berlin, Hirschwald. Preis 8 ℳ. — (S. 7)

10. **Matzuschita, T.,** Bacteriologische Diagnostik. Zum Gebrauche in den bacteriologischen Laboratorien und zum Selbstunterrichte. Für Aerzte, Thierärzte und Botaniker. Mit 1 Tafel. Jena, Fischer. Preis 15 ℳ. — (S. 6)

11. **Mell, P. H.,** Biological laboratory methods. 321 pp. New York, The Macmillan Co. Price $ 1,60. [Ein nicht gerade empfehlenswerth geschriebener bacteriologischer Leitfaden. *Kempner.*]

(Meuse, C.,) Tropische Gesundheitslehre und Heilkunde. Berlin, Süsserott.

12. **Miquel, P.,** et **R. Cambier,** Traité de bactériologie pure et appliquée à la médecine et à l'hygiène. 1060 pp. Paris, Carré & Naud. (S. 3)

13. **Moore,** The pathology and differential diagnosis of infectious diseases of animals. Ithaca, NY. [Abhandlung über die einzelnen übertragbaren Krankheiten der Hausthiere. *Kempner.*]

(Moussu, G.,) Traité des maladies du bétail. Paris.

(Muir, R., and **J. Ritchie,)** Manual of bacteriology. 568 pp. London, Pentland.

(Nicolle, M., et **P. Remlinger,)** Traité de technique microbiologique.

(Nocard, F., et E. Leclainche,) Les maladies microbiennes des animaux. vol. 2. Paris, Masson & Cie.

(Petit et G. Borne,) Manuel pratique de bacteriologie. 239 pp. Paris.

(Roger, G. H.,) Les maladies infectieuses. 2 vols. Paris 1901, Masson & Cie.

14. **Schmidt, J.,** u. **F. Weis,** Die Bacterien. Naturhistorische Grundlage für das bacteriologische Studium. Vorw. v. E. Chr. Hansen. Jena, Fischer. [Vergl. Jahresber. XVII, 1901, p. 3. *Baumgarten.*]

(Schneidemühl, G.,) Die animalischen Nahrungsmittel. Ein Handbuch zu ihrer Untersuchung und Beurtheilung für Thierärzte, Aerzte, Sanitätsbeamte, Richter und Nahrungsmittel-Untersuchungsämter. Wien, Urban & Schwarzenberg.

15. **Schnurr, G.,** Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung von Masern und Scharlach. Schumann's med. Volksb. Leipzig, J. F. W. Schumann. Preis ℳ 1,50 [Gemeinverständliche Darstellung auf guter wissenschaftlicher Grundlage. *Baumgarten.*]

16. **Sedgwick, W. T.,** Principles of sanitary science and the public health. 368 pp. New York, The Macmillan Co. [Eine populär und anregend geschriebene Darstellung der älteren und neueren Theorien der Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Bacteriologie incl. Schutzimpfung und Serumtherapie. *Kempner.*]

17. **Smith, Allen J.,** Lessons and laboratory exercises in bacteriology. An outline of technical methods introductory to the systematic study and identification of bacteria. Arranged for the use of students. 8⁰. 298 pp. Philadelphia, P. Blakiston's Son & Co. [Ein für Studenten verfasstes, aber nicht empfehlenswerthes Buch. *Kempner.*]

(Sternberg, G. M.,) Text-book of bacteriology. London.

(Thoinot, L. H., et E. I. Masselin,) Précis de microbie; technique et microbes pathogènes. Paris.

(Tonzig, C., e G. Q. Ruata,) Nazioni tecniche di batteriologia, microscobia e chimica aplicata all' igiene. Città di Castello. S. Lapi.

Miquel und **Cambier** (12) geben in ihrem umfangreichen, mit 224 Abbildungen im Text versehenen „Traité de Bactériologie pure et appliqué à la Médecine et à l'hygiène" eine treffliche Darstellung der gesammten Bacterienkunde und ihrer Anwendung auf Medicin und Hygiene. Das Werk gliedert sich in 5 Theile. Der erste Theil ist der allgemeinen Morphologie und Biologie der Bacterien sowie den Methoden des Nachweises derselben gewidmet; der zweite Theil behandelt die pathogenen Bacterien, wobei auch die Fragen der Immunität und der Immunisirung in einem besonderen Capitel zur Sprache kommen; gerade dieser für die theoretische und praktische Medicin hervorragend wichtige Gegenstand ist aber von den Herren Verfassern weder in dem genannten Capitel noch in der Besprechung der einzelnen, hierfür namentlich in Betracht kommenden pathogenen Bacterien (Diphtherie-, Typhus-, Cholerabacterien) eindringlich genug bearbeitet und es sind darin die grundlegenden und weittragenden Entdeckungen und

Theorien v. Behring's und Ehrlich's in keiner Weise ausreichend gewürdigt. Der dritte Theil beschäftigt sich sehr ausführlich mit den saprophytischen (zymogenen, chromogenen, saprogenen und photogenen) Bacterien; die Darstellung steht hier ganz auf der Höhe; man fühlt leicht heraus, dass den Herren Verfassern die hier zu behandelnden gährungsphysiologischen etc. Fragen viel näher liegen, als die pathologischen. Der vierte Theil umfasst die „Anwendung der Bacteriologie auf die Hygiene". Er bildet den Glanzpunkt des Werkes. Hier schöpfen die Verfasser am reichsten aus dem Born eigener Beobachtungen und Experimente; war es doch einer von ihnen, Miquel, welchen wir die ersten exacten Methoden über die quantitative Bestimmung der in der Luft und im Wasser vorhandenen Bacterienkeime verdanken, an deren Hand er jene bekannten, in den „Annuaires de l'Observatoire de Montsouris" seit 1879 bis heute niedergelegten statistischen Resultate über den Keimgehalt der Luft gewann.

Die Ausstattung, welche die Verlagsbuchhandlung dem Buche zu Theil werden liess, ist prachtvoll.

Alles in Allem können wir den Herren Verfassern aufrichtig zu ihrem gediegenen Werke gratuliren. *Baumgarten.*

Das von **Kolle** und **Wassermann** (8) herausgegebene „Handbuch der Bacterienkunde" ist ein bacteriologisches Sammelwerk in grossem Styl, an welchem sich zahlreiche Bacteriologen des In- und Auslandes, darunter die ersten Kräfte, betheiligt haben. Es sind 17 Lieferungen in Aussicht genommen, von welchen bis jetzt (April 1903) in rascher Folge 8 Lieferungen erschienen sind, welche folgende Capitel behandeln:

1. Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung der Lehre von der Infection, Immunität und Prophylaxe, verfasst von Rudolph Abel (Berlin).
2. Allgemeine Morphologie und Biologie der pathogenen Mikroorganismen, bearbeitet von E. Gottschlich (Alexandrien).
3. Wesen der Infection, von A. Wassermann (Berlin).
4. Specificität der Infectionserreger, von W. Kolle (Berlin).
5. Misch- und Secundärinfection, von A. Wassermann (Berlin).
6. Infection und allgemeine Reaction, von F. Blumenthal (Berlin).
7. Die Bacteriengifte, von C. Oppenheimer (Berlin).
8. Erbliche Uebertragung der Infectionskrankheiten, von A. Wassermann (Berlin).
9. Die allgemeinen Methoden der Bacteriologie, von E. Friedberger (Königsberg i. Pr.).
10. Die Hyphenpilze oder Eumyceten, von H. C. Plaut (Hamburg).
11. Die Sprosspilze, von O. Busse (Greifswald).
12. Malariaparasiten, von R. Ruge (Kiel).
13. Die Hämoglobinurie der Rinder, von H. Kossel (Berlin).
14. Milzbrand, von G. Sobernheim (Halle).
15. Tuberkulose, von G. Cornet (Berlin-Reichenhall) und A. Meyer (Berlin).
16. Lepra, von G. Armauer Hansen (Bergen).
17. Typhus, von E. Neufeld (Berlin).

18. Dysenterie, von O. Lentz (Berlin).

19. Bacterium coli commune, von Th. Escherich (Wien) und M. Pfaundler (Graz).

20. Pest, von Dieudonné (Würzburg) bearbeitet — noch nicht vollendet.

Ausser zahlreichen Abbildungen im Text und mehreren farbigen Tafeln ist dem Werk noch ein besonderer, z. Zt. bereits in sechs Lieferungen herausgegebener „Mikrophotographischer Atlas“ aus der Hand Zettnow's beigegeben, welcher wohl das Vollendetste darbietet, was von Mikrophotogrammen pathogener Mikroorganismen bisher erschienen ist.

In der richtigen Erkenntniss, dass gegenwärtig, bei der enormen Ausdehnung, welche die Literatur über pathogene Mikroorganismen bereits erreicht hat, eine ausführliche, auf der Höhe der Zeit stehende wissenschaftliche Zusammenstellung und Bearbeitung des Materials durch einen einzigen Forscher kaum möglich sein dürfte, haben sich die Herren Herausgeber, die rühmlich bekannten Bacteriologen Kolle und Wassermann, mit einer grossen Zahl von berufenen, mit den betreffenden Specialgebieten durch eigene Arbeiten besonders vertrauten Forschern zusammengethan, um die gewünschte literarische Schöpfung viribus unitis, nach dem Vorgange der bekannten grossen Sammelwerke aus den Gebieten der inneren Medicin, der Chirurgie etc., zu Stande zu bringen. Für die Vortrefflichkeit der angeführten Bearbeitungen bürgen ja schon die Namen der Herren Verfasser. Ich habe in alle Abschnitte des Werkes Einsicht genommen und den grossen Fleiss, die minutiöse Sorgfalt, die wohlüberlegte Kritik in allen diesen Arbeiten bewundert. Der Aufbau des Werkes durch zahlreiche Autoren bringt es mit sich, dass sich häufiger, als dies wohl bei der Ausarbeitung durch einen einzelnen Forscher der Fall sein würde, Wiederholungen finden, so z. B. in den Abschnitten über Infection und Infectionserreger, über erbliche Uebertragung von pathogenen Mikroorganismen etc. Das ist jedoch kein Nachtheil, sondern eher ein Vorzug, indem der Leser die betreffenden Fragen, von verschiedenen Autoren behandelt, in verschiedener Beleuchtung erblickt, wodurch eine Ergänzung und Vertiefung des Anschauungsbildes gewonnen wird. Es tritt dieser Vortheil besonders deutlich in der Controverse über die Bedeutung der congenitalen Infection der Tuberkulose hervor, welche wichtige Frage in dem von Cornet und Meyer verfassten Capitel über Tuberkulose etwas einseitig beurtheilt wird, während sie in dem von Wassermann gelieferten Abschnitt über „erbliche Uebertragung der Infectionskrankheiten“ eine nach allen Seiten hin möglichst objectiv erwogene Behandlung erfährt, welcher auch derjenige seine volle Anerkennung nicht versagen kann, der, wie Ref., auf Grund der Beobachtungsthatsachen dem genannten Uebertragungsmodus einen weit höheren Werth für die Verbreitung der Tuberkulose zuschreibt, als dies Wassermann thut.

Hoffentlich folgen die weiteren Lieferungen den bisherigen bald nach, sodass wir im nächstjährigen Bericht auf das vollendete Werk zurückblicken können. Dass dieses grosse „Handbuch der pathogenen Mikroorga-

nismen“ einem wirklichen Bedürfniss entsprach, wird der Erfolg beweisen. Aus der grossen Bedeutung, welche die Bacteriologie für alle Zweige der medicinischen Wissenschaft erlangt hat, ergiebt sich von selbst die hohe Bedeutung und der weittragende Nutzen eines derartigen Werkes.

Baumgarten.

Matzuschita (10) lehnt sich in seiner „Bacteriologischen Diagnostik“ in den wesentlichsten Punkten an das bekannte gleichnamige Werk von Eisenberg an, welches s. Zt. viel Anklang gefunden und in wenigen Jahren 3 Auflagen erlebt hat[1]. Da seit der letzten Auflage des Eisenberg'schen Werkes mehr als 10 Jahre verflossen, so war es ein zeitgemässes Unternehmen, jetzt ein ähnliches Buch neu zu schaffen und dem derzeitigen Stande der Wissenschaft entsprechend zu gestalten. In der Anordnung und Eintheilung, sowie der Beschreibung der Bacterien (in Tabellen) im Ganzen dem Muster des Eisenberg'schen Buches folgend, bringt M.'s Bearbeitung doch im Einzelnen manche Erweiterung der Eintheilung und Charakterisirung der angeführten Bacterien und wesentliche Verbesserungen in der typographischen Anordnung gegenüber seinem Vorbild. Der Hauptvorzug aber besteht darin, dass es vollständiger und dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse angepasst ist. Der Fleiss und die Gründlichkeit, mit welcher der Herr Verfasser dieser Aufgabe gerecht zu werden gesucht hat, ist sehr zu rühmen. Ich glaube, dass das vorliegende Werk seinen Zweck, „übersichtliche kurze Tabellen zu liefern, an deren Hand es Jedem möglich sein wird, sich über das Wesen der einzelnen Bacterien schnell und eingehend zu unterrichten“, gut erfüllen wird.

Die Ausstattung des Buches ist vortrefflich. *Baumgarten.*

Abbott's (2) „Principles of bacteriology“, zweifellos das beste in englischer Sprache geschriebene Lehrbuch, ist nach schneller Folge nunmehr in sechster Auflage erschienen. Die neuesten einschlägigen Forschungen sind in derselben berücksichtigt. *Kempner.*

Gedoelst's (7) Buch ist ein Handbuch für Aerzte und Botaniker.

Im ersten allgemeinen Theile bespricht der Verf. die pflanzlichen Parasiten im Allgemeinen. Er zeigt an zahlreichen Beispielen, dass es keinen durchgreifenden Unterschied giebt zwischen den thierischen Parasiten und den Bacterien, dass also die Bacteriologie ein Capitel der Parasitologie sein sollte. Darauf geht er auf die allgemeinen Principien der Pathogenese der Infectionskrankheiten und der Untersuchungstechnik ein.

In dem übrigen, das heisst dem grössten Theile des Buches, beschreibt der Verf. nach einander die verschiedenen pflanzlichen Parasiten und einige Einzelheiten der durch sie erzeugten Krankheiten. *Plumier.*

Die 2. Auflage von **Abba**'s (1) Buche ist bedeutend erweitert worden; ferner sind sehr wichtige Artikel hinzugefügt worden, wie z. B. diejenigen über die Diagnose der Malaria, der Pest, über den histologischen Befund bei Tollwuth u. s. w. Zahlreiche Figuren sind in den Text eingeschaltet; besonders ist der bibliographische Theil sorgfältig behandelt. *Polverini.*

---

[1]) Jahresber. II, 1886, p. 10; III, 1887, p. 9; VII, 1891, p. 4. Ref.

Die **Encyklopädie der mikroskopischen Technik** (3), in Verbindung mit zahlreichen Fachgenossen herausgegeben von P. Ehrlich, R. Krause, M. Mosse, H. Rosin und C. Weigert ist das vollkommenste und übersichtlichste Lehrbuch der mikroskopischen Technik, welches wir zur Zeit besitzen. Besondere Berücksichtigung ist darin der Färbelehre zu Theil geworden, deren glanzvoller Aufschwung in erster Linie den bahnbrechenden Arbeiten Weigert's und Ehrlich's zu danken ist. Da auch die Bacterienfärbung in eingehendster Weise von den berufensten Kräften in dem Werke behandelt wird, so ist eine Anzeige desselben an dieser Stelle berechtigt. Es ist wegen seiner Vollständigkeit und seiner gleichmässig feinen, den neuesten Stand des Wissens wiederspiegelnden Bearbeitung ein unentbehrliches Nachschlagebuch für jeden wissenschaftlichen Arzt und Forscher auf den Gebieten der medicinischen Wissenschaften.

Baumgarten.

Marx's (9) Compendium, welches den 11. Band des rühmlich bekannten Sammelwerkes „Bibliothek v. Coler“ bildet, behandelt die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infectionskrankheiten. Vom Verfasser in erster Linie dazu bestimmt, den praktischen Aerzten, speciell den Sanitätsoffizieren, als Führer bei der bacteriologischen Diagnose der Infectionskrankheiten zu dienen, erfüllt es nicht nur diesen Zweck in reichstem Maasse und vortrefflichster Weise und kann demnach auch den Studirenden der Medicin, welche über die Anfangsgründe der Bacteriologie hinaus sind, sehr warm zum Studium empfohlen werden, sondern es erweist sich auch dem bacteriologischen Fachmann wegen der absoluten Zuverlässigkeit der Angaben und der Berücksichtigung aller wichtigeren Ergebnisse der bacteriologischen Forschung als ein sehr nützliches Nachschlagebuch. Mit der „Serumtherapie“ durch eigene Forschungen wohlvertraut, hat der Verfasser den hierauf bezüglichen Abschnitt seines Buches besonders eingehend bearbeitet; aber auch alle anderen Theile des Werkchens sind bei aller durch den Plan desselben gebotenen Kürze höchst sorgfältig dargestellt. Mit Freude folgt man Schritt für Schritt den überaus klaren, stets das Wesentliche hervorhebenden Darlegungen des Autors und die Unparteilichkeit und Umsicht, mit welcher er auf strittigen Gebieten die verschiedenen Auffassungen zu Wort kommen lässt, ohne, wie er selbst in dem „Vorwort“ sagt, „mit einer freimüthigen Kritik zurückzuhalten“, verdient grösste Anerkennung.

Ich wünsche dem gediegenen Werkchen vollen Erfolg und hoffe, dass es recht zahlreiche Auflagen erleben möge! *Baumgarten.*

II. Original-Abhandlungen

[Alle Arbeiten, bei welchen eine Jahreszahl nicht angegeben ist, sind 1902 erschienen. — Arbeiten, deren Autorname eingeklammert (   ) ist, sind nicht referirt. Red.]

A. Parasitische Organismen

a) Kokken

1. Pyogene Kokken

(Streptokokken, Staphylokokken, Micrococcus tetragenus)

18. **Anzillotti, G.,** Contributo alla conoscenza della diffusione ai tranchi nervosi del processo infiammatorio da focolai suppurativi (Riforma med. 1901, no. 178, 179, 180 p. 327, 338, 351). — (S. 30)
19. **Aronson, H.,** Untersuchungen über Streptokokken und Antistreptokokkenserum (Berliner klin. Wchschr. No. 42). — (S. 25)
20. **Ashby, H.,** A case of purulent peritonitis associated with empyema; recovery (Lancet vol. 1 p. 1096). — (S. 42)
21. **Baginsky, A.,** Ueber Antistreptokokkenserum bei Scharlach (Berliner klin. Wchschr. No. 48). — (S. 26)
22. **Baisch,** Zur Indicationsstellung für die Totalexstirpation des septischen Uterus (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 6, H. 3). — (S. 43)
23. **Baldoni, A.,** Sui tetrageni [Comunicazione fatta all' Associazione medico-chirurgica di Parma, 27 Giugno. Parma, Tipografia Z. Pellegrini. — (S. 52)

(Baruchello, L.,) Les manifestations de la sepsis dans la psoriasis (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 337).

(Bauer, F.,) Ueber kryptogenetische Septikopyämie [Diss.] München.

24. **Beck, H. G.,** A case of ulcerative streptococcic colitis causing blood east of the large intestine (Maryland Med. Journal, November). [Inhalt im Titel angedeutet. *Kempner.*]
25. **Beco, M. L.,** Recherches expérimentales sur l'infection des voies respiratoires du lapin par l'inoculation tracheale du Staphyloc. aur. (Arch. de Méd. expér. no. 1 p. 51). — (S. 29)
26. **Bellei, G.,** A short contribution to the study of general infections produced by the Staphylococcus aureus and by the Streptococcus (Lancet no. 12). — (S. 47)

27. **Bender, E.,** Zur Aetiologie des Ekzems (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil p. 442). — (S. 36)
(Bernard, R.,) Recherches critiques sur les épidémies de streptococcie (Revue de Méd. 21, p. 1070).
28. **Bernard, R.,** et **de Casabianca,** Relation d'une épidémie de streptococcie (grippe streptococcique) au 52. régiment d'infanterie à Lyon en 1898 (Arch. génér. de Méd., Juillet). — (S. 40)
29. **Bertelsmann,** Ueber bacteriologische Blutuntersuchungen bei chirurgischen Eiterungen mit besonderer Berücksichtigung des Beginns der Allgemeininfection (Archiv f. klin. Chirur. Bd. 67, H. 4). — (S. 44)
30. **Besredka,** De l'hémolysine streptococcique (Annales de l'Inst. Pasteur p. 880). — (S. 20)
(Bissell, W. G.,) The bacterial pathology, symptomatology, diagnosis treatment and quarantine of tonsillar inflammation (Medical News no. 22).
31. **Björkstén, M.,** Die Einwirkung der Staphylokokken und ihrer Toxine auf die Muskeln (Arb. a. d. pathol. Inst. zu Helsingfors, Helsingfors u. Jena, Fischer). — (S. 31)
32. **Björkstén, M.,** Die Einwirkung einiger Bacterien und ihrer Toxine auf die Leber (Ibidem). — (S. 31)
(Blassberg, M.,) Ueber das Verhalten der weissen Blutkörperchen bei Eiterungen im Organismus (Wiener klin. Wchschr. No. 47).
33. **Bobroff, A. A.,** u. **S. Rudneff,** Staphylococcus als Ursache benigner Knochenneubildung (Archiv f. klin. Chirur. Bd. 67, H. 1). — (S. 51)
34. **Bockhart, M.,** Untersuchungen über die parasitäre Natur des Ekzems und über das Staphylotoxin-Ekzem (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 33, p. 421). — (S. 37)
35. **Bockhart,** Ueber die parasitäre Natur des Ekzems (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil p. 429). — (S. 36)
36. **Bonhoff, H.,** Zur Aetiologie der Anginen (Ctbl. f. Bacter. Orig. Bd. 32, No. 12). — (S. 39)
37. **de Bovis, R.,** La scarlatine traumatique (Semaine méd. no. 5). — (S. 35)
(Bronstein, A.,) Ueber puerperale Mastitis [Diss.] Berlin.
(Brügel, P.,) Ein Fall von Pyämie im Anschluss an einen subphrenischen Abscess bei chronischer Cholelithiasis. Erlangen.
(Buller,) A case of recent acute suppuration of the cornea successfully treated after liguation of canaliculi (Montreal Med. Journal, March).
(Campana, R.,) Eczema settico. Orticaria da piogeni (Riforma med. no. 298).
(Carrière, G.,) Sur quelques cas d'angines à tétragènes (Revue de Méd. no. 6).
(Ceconi, A.,) Polmoniti a febbre intermittente e polmoniti streptococciche (Clin. med. 29 genn.).

38. **Charlton, A.,** Preliminary note upon employment of an anti-streptococcus serum in severe cases of scarlet fever (Montreal Med. Journal, October). — (S. 27)

39. **Chesneau,** Pathogénie de l'ulcus rodens [Congrès franç. d'opht.] (Recueil d'opht. p. 432). — (S. 38)

40. **Chipman, R. J.,** Case of acute articular rheumatism with pyaemic temperature, treated by anti-streptococcic serum (Medical Record p. 167; Philad. Med. Journal, June 28). — (S. 28)

41. **Coley, W. B.,** Late results of the treatment of inoperable sarcoma with the mixed toxins of erysipelas and bacillus prodigiosus (Philadelphia Med. Journal, May 25). [Bericht über weitere 16 durch seine Methode günstig beeinflusste Fälle. *Kempner.*]

42. **Cooper, H. M.,** and **C. Ogle,** Case of „infective endocarditis" treated with antistreptococcus serum (British med. Journal no. 2138). — (S. 27)

(v. Cube, F.,) Ueber einen Fall von Hirnabscess mit secundärer eiteriger Meningitis nach operirtem Empyem [Diss.] München.

43. **Denys, J.,** A propos d'un cas d'érysipèle traité sans succés par le streptosérum (Presse méd. belg. no. 54 p. 17). — (S. 28)

(Dodel, H.,) Ein seltener Fall von septischer Autoinfection nach traumatischem Abort [Diss.] München.

(Dörner, K.,) Zur Casuistik der kryptogenen Septikopyämie [Diss.] München.

(Duhot,) Erythème polymorphe douloureux (pseudo-rhumatisme articulair aigu) consécutif à une injection de sérum antistreptococcique (Annales de la Policlin. centr. de Bruxelles, Janv.).

(Dussauze, C.,) Du traitement des sépticémies gazeuses par l'eau oxygénée [Thèse] Paris.

(Edde, N.,) Sérothérapie et infection puerperales (Egypte. méd. 15 avril).

44. **Elgart, J.,** Osteomyelitis beim Neugeborenen (Wiener med. Wchschr. 1901, No. 49 p. 2293). — (S. 51)

45. **Engman, M. F.,** An infectious form of an eczematoid dermatitis (American Med., November 15; St. Louis Courier of Med., December). [E. hält den Staphylococcus für den Erreger der genannten Hauterkrankung. *Kempner.*]

(Ewald, L. A.,) Ueber Puerperalfieber (New Yorker med. Wchschr. 1901, No. 10 p. 452).

46. **Ewing, J.,** The relation of streptococcus pyogenes to variola (Proceed. of the New York Pathol. Soc. N. S.). — (S. 35)

47. **Fornaca, L.,** Su di una forma di corea in corso di erisipela; osservazioni di batteriologia clinica (Giorn. d. R. Accad. di Med. di Torino Marzo 1901, Anno 64, no. 3 p. 172). — (S. 34)

48. **Forssner, G.,** Renale Localisation nach intravenösen Injectionen mit einer dem Nierengewebe experimentell angepassten Streptokokkencultur (Nord. med. Arkiv Bd. 35, vol. 2, no. 18). — (S. 32)

(Freymann, G.,) Statistik der auf der I. med. Abth. des Krankenhauses a. d. Isar zu München vom Jahre 1892-1900 vorgekommenen Fälle von Erysipel. [Diss.] München.

(Gallant, A. F.,) The etiology of puerperaltoxemia (Medical News no. 21).

(Garlinski,) Zur Prophylaxe der eiterigen Conjunctivitis neonatorum (Kron. Lek., Februar).

49. **Gärtner, F. W.,** An experimental investigation of puerperal pyemia (American Journal of med. Sciences no. 3). — (S. 49)

50. **Gay, C. W.,** Bacteriologische Untersuchungen von Widerristfisteln, Botryomykose in inficirten Wunden der Pferde (American veter. Review vol. 24, 1901, p. 877). [Beschreibung der aus dem Eiter gewonnenen Streptokokken- und Staphylokokkenculturen. *Kempner.*]

51. **Genth, A. W.,** Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung inficirter Verbände auf aseptisch gesetzte Wunden des Augapfels nebst Bemerkungen über Augenverbände. [Diss.] Marburg (Archiv f. Augenheilk. Bd. 46, p. 135). — (S. 29)

(Gerhard, P. N.,) A case of acute septicemia treated with antistreptococcicserum (Lancet vol. 2, no. 13 p. 817).

52. **Girdwood, J.,** A fatal case of staphylococcus pyogenes aureus infection of the throat recembling diphtheria (Maryland Med. Journal, September). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

(Godwin, H. J.,) A case of labour at full term complicated by placenta previa and hydramnios; delivery of a dead child followed by puerperalfever; treatment by antistreptococcic serum; recovery complicated by malarial fever (Lancet vol. 2, no. 13 p. 869).

53. **Goldberg, B.,** Acute primäre Streptokokkenurethritis (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 58, 1901, H. 1/2). — (S. 43)

54. **Golubnitschenko, N.,** Die Bedeutung der Streptokokkeninfection für die Entstehung der Endocarditis ulcero-verrucosa [Russisch] (Wojenno med. Shurnal, no. 1). [Nichts Neues. *Rabinowitsch.*]

55. **Grinewitsch, J.,** Zwei Fälle von Puerperalfieber, behandelt mit Antistreptokokkenserum [Russisch] (Wratschebnaja Gaseta 1901, no. 44). [Günstige Beeinflussung. *Rabinowitsch.*]

56. **Hallopeau** et **Fouquet,** Sur un cas de staphylococcie blanche folliculaire ascendante de nature peut-être psoriasique (Annales de Dermatol. et de Syphiligr. no. 4). — (S. 35)

57. **Hanszel, F.,** Involution eines Rhinolaryngoskleroms durch Erysipel der Gesichtshaut und eines Sarkoms des Rachens durch Streptokokken- und Staphylokokkeninfection (Monatschr. f. Ohrenheilk. No. 7 p. 249). — (S. 38)

58. **Hasslauer, W.,** Die Bacteriologie der acuten Mittelohrentzündung (Orig.-Ref. i. Ctbl. f. Bacter. Bd. 32). — (S. 41)

59. **Herrick, J. B.,** The healing of ulcerative endocarditis (Transact. of the Chicago pathol. Soc. vol. 5, no. 6 p. 118). [Klinisch. *Kempner.*]

60. **Hilbert, P.,** Sind in Filtraten von Streptok.-Bouillonculturen toxische

oder immunisirende Substanzen nachweisbar? Festschr. f. Max Jaffe. Braunschweig, Vieweg & Sohn. — (S. 20)

61. **Hobart, M. F.,** Use of antistreptococcus serum in a case of septicemia following mastoid operation; recovery (Boston med. and surg. Journal vol. 145 1901, no. 24 p. 641). — (S. 27)

62. **Holmes, V. W.,** and **W. Bulloch,** Hydroa gestationis due to staphylococcus albus (British med. Journal no. 2141). — (S. 36)

63. **Homén, E. A.,** Die Wirkung einiger Bacterien und ihrer Toxine auf periphere Nerven, Spinalganglien und das Rückenmark (Arb. a. d. pathol. Inst. zu Helsingfors. Helsingfors u. Jena, Fischer). — (S. 30)

(Houston, A. C.,) On the value of examination of water for streptococci and staphylococcic with a view to detection of its recent contamination with animal organic matter (29. Ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900, Suppl. London, 1901, no. 458).

64. **Hug, Th.,** Ueber einen Fall von Staphylokokkentoxämie nach Revolverschuss (Beitr. z. klin. Chirur. Bd. 33, H. 2). — (S. 48)

(Jamet, R.,) Les pyémies bénignes à determination cutanée (Pustulus de Colles) [Thèse] Paris.

65. **Janson, C.,** Eine Streptokokkenepidemie mit Erythema nodosum und Holzphlegmone (Phlegmon ligneux du cou) [Schwedisch] (Hygiea p. 698). — (S. 35)

(Jeamnin, C. C.,) Étiologie et pathogénie des infections puerpérales putrides (Recherches cliniques et bactériologiques) [Thèse] Paris.

66. **Jerusalem, M.,** Zur Aetiologie und Therapie des Erysipels (Verhandl. d. Gesellsch. Deutsch. Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Th., 2. Hälfte). — (S. 34)

67. **Kabitz, H.,** Ueber die kryptogenetische Sepsis bei jungen Thieren (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1902/03, H. 2/3 p. 41, 80). [Enthält nichts Neues. *Klimmer.*]

68. **v. Kahlden, C.,** Ueber Septikämie und Pyämie (Ctbl. f. allg. Pathol. u. path. Anat. Bd. 13, No. 19). — (S. 45)

69. **Kayser, H.,** Die Einwirkung des Traubenzuckers auf verschiedene Lebensäusserungen des Staphylococcus pyogenes [Virulenz, Hämolysin etc.] (Ztschr. f. Hygiene Bd. 40, p. 21). — (S. 23)

70. **Kelly, A. O. J.,** Observations on the nature and diagnosis of acute or infective endocarditis (Univers. of Pennsylv. Med. Bull., January; Pennsylv. Med. Journal, Pittsburg, January). [Nichts Neues. *Kempner.*]

71. **Klemm,** Einige Bemerkungen über die Specificität der Bacterien (Münchener med. Wchschr. 1901, No. 44). — (S. 19)

72. **Klotz, L.,** Endocarditis septica geheilt durch intravenöse Silberinjection (Deutsche med. Wchschr. No. 29). — (S. 47)

73. **Knapp, R.,** Ueber die eiweissspaltende Wirkung des Eiters (Ztschr. f. Heilk. H. 9 p. 236). — (S. 24)

74. **Kolle, W.,** und **R. Otto,** Die Differenzirung der Staphylokokken mittels der Agglutination (Ztschr. f. Hygiene Bd. 41, H. 3). — (S. 22)

75. **Körmöczi, E.,** Durch Streptokokkeninfection verursachte Polymyo-

sitis [Polymyositis streptomycotica] (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 688). — (S. 51)

76. **Krogius, A.,** Abgekapselter Abscess in der motorischen Sphäre des Gehirns, eine Hirngeschwulst simulirend, mittels Enucleation entfernt [Finnisch] (Finska Läkaresällskapets Handlingar Bd. 44, p. 534). — (S. 42)

77. **Krukenberg,** Ueber die Behandlung des Erysipels im „rothen Zimmer" (Münchener med. Wchschr. p. 528). — (S. 34)

78. **Krupski, S.,** Beitrag zur Streptokokkenserumtherapie (Correspdzbl. f. Schweizer Aerzte 1901, No. 24). — (S. 27)

79. **Labusquière, R.,** Infections puerpérales et sérum de Marmorek (Annales de gynécol. et d'obstétr. 1901, Mars, p. 238). [Referat über die Arbeit Blumberg's in der Berliner klin. Wchschr. 1901, No. 5 u. 6 über das Antistreptokokkenserum von Marmorek. *Baisch.*]

80. **Lacasse, H.,** Un cas d'Arthrite varicellique (Gaz. hebd. de méd. et de chir. no. 23 p. 253). [Im Kniegelenkseiter fanden sich Streptokokken. *Hegler.*]

81. **Lannelongue,** Sur une forme d'ostéomyélite grave polymicrobienne, non suppurative (Compt. rend. de l'Acad. des sciences t. 134, no. 12). — (S. 50)

(Le Blanc, G.,) Ein Fall von secundärer Osteomyelitis der Orbitalphlegmone [Diss.] Berlin.

(Le Gros,) F. L., Monographie des streptocoques et des agents des septicémies métadiphtériques, particulierement des diplocoques [Thèse] Paris.

(Lenhartz, H.,) Die septischen Erkrankungen. Parotitis. Wien.

82. **Libow, L.,** Einige Beobachtungen über die Anwendung von Antistreptokokkenserum [Russisch] (Wratschebnaja Gaseta 1901, no. 44). [Gute Erfolge bei Sepsis. *Rabinowitsch.*]

(Lochyr, C.,) Septicemic uteri with bacteriological investigation (Transact. of the obstetr. Soc. of London vol. 43, p. 394).

(Longcope, W. T.,) Streptococcus mucosus (Howard) and its relations to micrococcus lanceolatus (Univers. of Pennsylv. Med. Bull. vol. 15, no. 2 p. 51).

83. **Loewenstein, H.,** Klinisch-statistische Beiträge zur Puerperalfieberfrage (Archiv f. Gynäk. Bd. 65, 1901, H. 1). — (S. 46)

84. **v. Magnus, A.,** Ueber reine puerperale Staphylokokkenpyämie (Ctbl. f. Gynäk. No. 33). — (S. 48)

(Malherbe, A.,) Note sur un cas d'uréthrite aiguë à staphylocoques (Annales des Malad. des Org. génito-urin. 1901, no. 11 p. 1301).

85. **Marmorek, A.,** Das Streptokokkengift (Berliner klin. Wchschr. p. 253). [Identisch mit No. 87. *v. Brunn.*]

86. **Marmorek, A.,** Die Arteinheit der für den Menschen pathogenen Streptokokken (Ibidem p. 299). [Identisch mit der französischen Publication gleichen Titels. *v. Brunn.*]

87. **Marmorek, A.,** La toxine streptococcique (Annales de l'Inst. Pasteur no. 3). — (S. 19)
88. **Marmorek, A.,** L'unité des streptocoques pathogènes pour l'homme (Ibidem no. 3). — (S. 18)
89. **Marple,** Infection of the Lids and the Globe with staphylococcus pyogenes albus (New York eye and ear infirm. Rep. p. 15, Jan.). — (S. 38)
(Marz, J.,) Ueber genuine eiterige Colitis und eiterige Peritonitis ohne Darmperforation [Diss.] München.
(Merk, L.,) Zur Kenntniss der Dermatitis pyaemica (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 63, H. 2/3 p. 253).
90. **Meyer, F.,** Die Agglutination der Streptokokken (Deutsche med. Wchschr. No. 42 p. 751). — (S. 23)
91. **Meyer, F.,** Zur Einheit der Streptokokken (Berliner klin. Wchschr. No. 40). — (S. 18)
92. **v. Michel,** Ueber bacteritische Embolien des Sehnerven (Ztschr. f. Augenheilk. No. 7 p. 1). — (S. 49)
(Michelazzi, A.,) Intorno all' influenza del micrococco tetragono sul processo tubercolare del polmone (Riforma med. no. 239 p. 158).
(Mohrmann, R.,) Ueber die Entstehung des Puerperalfiebers auf hämatogenem Wege [Diss.] Marburg.
93. **Moissejew, A.,** Zur pathologischen Anatomie der primären phlegmonösen Streptokokkenenteritiden [Russisch] (Bolnitschnaja Gazeta Botkina No. 4 u. 5). [Mehr pathologischen Inhalts. *Rabinowitsch.*]
(Mongour, Ch.,) Traitement des pleurésies purulentes non tuberculeuses compliquées de fistule pleuro-bronchique par le sérum de Marmorek (Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux 1901, 16. juin).
(Monro, T. K., and **J. A. Campbell,)** Case of entric fever with general infection by staphylococcus pyogenes aureus (Glasgow med. Journal vol. 57, no. 5 p. 360).
(Montano,) Exulcerant pericorneal conjunctivitis (The ophth. Record p. 169).
(Montesano,) I noti linfatici fuori il dominio dell' innervazione sotto l' azione di alcuni piogeni (Clin. Dermosifilopat., Dec.).
(Montoro de Francesco, G.,) Azione curativa dello streptococcus erysipelatis sull' ozena (Riforma med. 1901, no. 263 p. 446).
94. **Morax,** Nécrose et gangrène des paupières (Annal. d'oculist. t. 127, p. 43). — (S. 38)
(Moser, P.,) Ueber die Behandlung des Scharlachs mit einem Scharlachstreptokokkenserum (Wiener klin. Wchschr. No. 41 p. 1053).
(Mouchotte, J., et **Carton,)** Septicémies puerpérales déterminées par le bacille perfringens et le streptocoque associés (Bull. de Mém. de la Soc. anat. de Paris, févr.).
(Nathanzon, A. W.,) Ophthalmia metastatica septico-pyaemica. St. Petersburg. 32 p.
95. **Neustätter,** Kataraktextraction mit nachfolgendem Erysipel der Nase und des Gesichtes (Die Ophthalm. Klinik p. 17). [Vor der Operation

im Bindehautschleim Staphylokokken und vereinzelte Streptokokken. *Grunert.*]

(Nicolas, J., et Ch. Lesieur,) Étude sur le pouvoir bactéricide et atténuant pour le staphylocoque pyogène du sérum d'une chèvre vaccinée avec des cultures en bouillon de cet agent microbien (Province méd. 1901, 14 sept.).

(Nicolas, J., et Ch. Lesieur,) Sur l'agglutination du staphylococcus aureus par le sérum d'animaux vaccinés et infectés (Ibidem 1901, 14. sept.).

(Nilus, L.,) Des abscés cérébraux d'origine otique [Thèse] Nancy.

96. **Oppel, W. A.,** Ueber experimentelle acute infectiöse Peritonitis. [Russisch] (Russischer Wratsch 1901, no. 11). [An Meerschweinchen ausgeführte Untersuchungen mit Staphylokokken, Coli, Typhus, Pneumokokken, Cholerabacillen. *Rabinowitsch.*]

(Patoir,) Elephantiasis d'origine staphylococcique (Echo méd. du Nord 1901, 15. sept.).

(Patou, D. M.,) The solution of the septic problem (Australasian Med. Gaz., Sydney, N. S. W., February 20).

97. **Pfahler, G. E.,** The bacteriology of erysipelas (Philadelphia med. Journal April 19). — (S. 19)

(Pick, F.,) Einiges über Mumps [Parotitis epidemica] (Wiener klin. Rundsch. No. 16).

(Piropteow,) Beitrag zur Behandlung der purulenten Hornhautaffectionen mit chemischen Sonnenstrahlen (Westnik ophthalm. no. 19 p. 246).

(Pitois, A.,) Essai de classification étiogénique des balano-posthites et opportunité operatoire du phimosis dans le traitement des diabétides génitales, chez certains neurasthéniques [Thèse] Paris.

98. **Pokrowski, M.,** Experimentelle Untersuchungen zur Serumtherapie der Staphylokokkenerkrankungen [Russisch] (Wojenno Med. Shurnal no. 1). [P. konnte einen Hund gegen Staphylokokken immunisiren, auch gelang die Behandlung mit Staphylokokkenserum. *Rabinowitsch.*]

99. **Preobrashenskij, P.,** Die Behandlung einiger Formen der Chorea minor mit Antistreptokokkenserum [Russisch] (Medicinskoje obosrenje no. 21). [Ein erfolgreich behandelter Fall. *Rabinowitsch.*]

(Pusateri, S.,) Sui raporti tra le infezioni criptogenetiche di differente natura e il microbismo latente nei gangli linfatici (Lavori di Labor. del Istit. d'igiene di Palermo).

100. **Ramney, G. E.,** The relationship of antistreptococcus serum to the treatment of puerperal sepsis (The Journal of the American Med. Assoc., April 26). [In einem Fall erfolglos angewandt. *Kempner.*]

101. **Reymond, E., et Alexandre,** A propos d'un cas de staphylococcihémie (Revue de Chir. 1901, no. 10 p. 486). — (S. 49)

102. **Rist, E.,** Note sur sept cas de salpingite suppurée examinée bactériologiquement (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 10). — (S. 43)

103. **Ruth, C. E.,** Antistreptococcic serum in septic conditions (Virginia Med. Semi-Monthly, Richmond, December 26). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

104. **Schilling,** Ueber das septische Exanthem. Nürnberg, Festschrift zur Feier d. 50jähr. Bestehens d. ärztl. Vereins p. 453). — (S. 46)

(Schlagenhaufer, F.,) Zur Kenntniss der Erkrankungen der bronchialen Lymphdrüsen. Drei Fälle von Pyämie nach Vereiterung einer bronchialen Lymphdrüse (Wiener klin. Wchschr. 1901, No. 23).

105. **Schur, H.,** Ueber Hämolyse. Studien über die Wirkungsweise des Staphylolysins (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. 3, H. 1-3 p. 89-119). — (S. 21)

106. **Schütze, A.,** Ueber Erysipel (Deutsche Klinik Bd. 2, p. 362). — (S. 33)

107. **Selenkowsky, J. W.,** Zur Bacteriologie der angeborenen Dacryocystitis [Russisch] (Westnik Ophthalm., Januar-Februar). [Im entleerten Eiter wurde Staphylococcus pyogenes in Reincultur gefunden. *Rabinowitsch.*]

(Sémerdjieff, D.,) Contribution à l'étude de la pleurésie purulente chez l'enfant [Thèse] Toulouse.

108. **Serebrenikowa-Glinskaja,** Zur Frage über die Behandlung mit Marmorek'schem Serum [Russisch] (Wratschebnaja Gaseta no. 36). [Bei Puerperalfieber und Scharlach mit Erfolg angewandt. *Rabinowitsch.*]

(Siegler, C.,) Beiträge zur puerperalen Statistik. Material aus den Jahren 1872-1900 aus der Entbindungsanstalt in Fulda [Diss.] Giessen.

109. **Silfvast, J.,** Die Wirkung der Staphylokokken auf die Lungen (Arb. a. d. pathol. Inst. zu Helsingfors. Helsingfors u. Jena, Fischer). — (S. 29)

110. **Sohn, W.,** Zur Prophylaxe des septischen Scharlachs (St. Petersb. med. Wchschr. N. F. No. 19 p. 15). — (S. 47)

111. **Sokoloff, M.,** Zur Frage über die Bedingungen der Durchgängigkeit der Corneanarben für Mikroorganismen (Russisch) [Diss.] Petersburg. — (S. 30)

112. **Sommerville, D.,** Clinical versus bacteriological aspects of diphtheria (British med. Journal p. 390, Febr. 15). [2 Fälle, die klinisch ganz typische Diphtherie, auch gefolgt von Pharyngealparalyse, waren, die aber bacteriologisch nur Streptokokken zeigten. *Verebély.*]

(Stillmann, E. R.,) Acute ulcerative endocarditis (Albany med. Annals 1901, Sept.).

113. **Talke, L.,** Experimenteller Beitrag zur Kenntniss der infectiösen Thrombose (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 36, H. 2. Hrsg. v. P. v. Bruns). — (S. 32)

(Tavel,) Das Erysipeloïd (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 61, 1901, H. 5/6).

114. **Thue, K.,** Acute und chronische Formen von maligner Endocarditis (Norsk Magazin for Lægevidensk. p. 149). — (S. 42)

(Tissot, F.,) De la cytologie des pus (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 37).

(Tornatola, S.,) Les inflammations postopératoires en ophtalmologie; observations cliniques et recherches expérimentales (Bull. de l'acad. Telorituna année XV, 1900; ref. Recueil d'ophtal. p. 141).

(Trégout, P.,) De l'allaitement pendant les suites de couches pathologiques et dans quelques autres états infectieux (Étude clinique) [Thèse] Paris.

(Trendelenburg,) Ueber die chirurgische Behandlung der puerperalen Pyämie (Münchener med. Wchschr. p. 513).

(Troussaint,) Erysipèle des paupières (Marseille méd., 1, mars).

(Vincent, H.,) Sur les variations morphologiques du streptocoque et sur un streptocoque ramifié (Arch. de Méd. expér. no. 5 p. 521).

(Wadsworth, A.,) On puerperal infection with special reference to touching and the practical value of bacterial examinations (American Journal of obstetr. 1901, April).

(Weber, H.,) Casuistischer Beitrag zur Lehre von der autochthonen septischen Wundendocarditis [Diss.] München.

115. **Weber, H.,** Zur Kritik der Beziehungen der Angina tonsillaris zur Entzündung des Wurmfortsatzes (Münchener med. Wchschr. No. 52). — (S. 41)

116. **Wende, G. W.,** A case of lymphatic leucemia apparently developing out of Hodgkin's disease, accompanied by leucemic lesions and pigmentation of the skin, culminating in Streptococcus infection (American Journal of the med. Scienc. 1901, p. 836, Dec.). — (S. 46)

(White, H.,) Mumps in mother and infant (British med. Journal p. 1537, June 21).

117. **Wiggin, F. H.,** Diagnosis, prevention and treatment of puerperal infection (The Journal of the American Med. Assoc., April 19). [Empfiehlt Behandlung mit Marmorek'schem Serum. *Kempner.*]

118. **Withington, Ch. F.,** A clinical study of 135 cases of empyema, based upon the bacteriological findings in the exsudate (Boston Med. and Surg. Journal, November 6). [Hauptsächlich klinisch, bacteriologisch nichts Neues. *Kempner.*]

119. **Wladimiroff, W.,** Zur Frage von der Autoinfection [Russisch] (Russkij Archiv Patologii, klinitschéskoj Mediziny i Bacteriologii vol. 13, p. 498). — (S. 33)

120. **Woitzechowskij, N. E.,** Zur Frage über metastatische Affectionen der Augen bei allgemeiner und localer Infection (Wjestnik Opthalm. no. 4/5 nach dem Referat im Archiv f. Augenheilk. p. 248). — (S. 50)

121. **Wormser, E.,** Ein weiterer Fall von puerperaler Gangrän des Fusses (Correspdzbl. f. Schweizer Aerzte 1901, No. 17 p. 545). — (S. 44)

122. **Wright, A. E.,** Notes on the treatment of furunculosis, sycosis and acne by the inoculation of a staphylococcus vaccine (Lancet no. 13 p. 874). — (S. 28)

(Wright, G. A.,) A Clinical lecture on Septic Polyarthritis. Delivered at the Manchester Royal Infirmary on Jan. 23rd. 1902 (Ibidem no. 4107 p. 1376).

Nachdem **Marmorek** (88) bereits in einer früheren Arbeit (1895) die morphologischen Differenzen verschiedener Streptok.-Stämme für unzureichend erklärt hatte, um besondere Unterarten aufzustellen*, tritt er jetzt auf Grund des biologischen Verhaltens wiederum für die Einheitlichkeit der menschenpathogenen Streptok. ein. Er prüfte seine 42 verschiedenen Stämme gegenüber drei Kriterien. Diese sind: Die Fähigkeit der Hämolyse, die Unfähigkeit im Filtrat einer Streptok.-Bouilloncultur zu wachsen und das Verhalten gegenüber Antistreptok.-Serum. Sämmtliche Streptok.-Stämme aus menschlichem Material wirkten hämolytisch, je nach ihrer Virulenz in verschiedenem Grade. Auffallend gering constant war das hämolytische Vermögen beim Streptoc. der Scharlachangina. Im Filtrat einer 24-48stündigen Streptok.-Bouilloncultur vermochte kein Stamm zu wachsen, nur der Streptoc. der Scharlachangina zeigte geringes Wachsthum. Bei der Prüfung gegenüber einem bestimmten Antistreptok.-Serum erforderten zwar die verschiedenen Stämme verschieden grosse Mengen zu ihrer Neutralisirung, doch gelang es bei grossen Dosen stets, den Tod geimpfter Kaninchen zu verhindern. Hierbei nahm auch der Streptoc. der Scharlachangina keine Sonderstellung ein.

Demgegenüber zeigte der Streptoc. der Drusenkrankheit des Pferdes (gourme) deutliche Differenzen. Hämolytisch wirkte er nur sehr schwach, etwa wie der Streptoc. der Scharlachangina. Im Streptok.-Filtrat vermehrte er sich reichlich, fast wie ein fremder Mikroorganismus. Endlich wirkte ihm gegenüber das Antistreptok.-Serum nicht zuverlässig.

Während M. daher dem Streptoc. der Scharlachangina nur quantitative Unterschiede gegenüber den anderen menschenpathogenen Streptok. anerkennt, spricht er dem Streptoc. der Drusenkrankheit die Zugehörigkeit zu der gleichen Klasse ab. *v. Brunn.*

Meyer (91) untersuchte die Frage nach der Einheit der Streptok. unter Berücksichtigung der Morphologie, der Virulenz, der Fähigkeit der Hämolyse, des Filtratwachsthums und des Verhaltens gegenüber Immunseris. Die untersuchten Stämme entstammten Fällen von Tuberkulose, Masern, Erysipel, Scharlachangina, Abscessen, Phlegmonen, Sepsis puerperalis, Angina follicularis, Angina bei Gelenkrheumatismus, Endocarditis ulcerosa und Pferdedruse. Während sich durchgreifende morphologische Unterscheidungsmerkmale nicht finden liessen, unterschieden sich bei Prüfung der Virulenz und des hämolytischen Vermögens die aus Gelenkrheumatismusanginen stammenden Streptok. durch minimale Virulenz, die sich auch durch Thierpassagen nicht steigern liess, und durch völliges Fehlen der Hämolyse. Bezüglich des Wachsthums der Streptok. im Filtrat einer älteren Streptok.-

*) Eine von mir und anderen Bacteriologen längst festgestellte Thatsache! *Baumgarten.*

Ascitesbouilloncultur hatte bereits Marmorek festgestellt, dass der Streptoc. der Pferdedruse reichliches Wachsthum zeigte, zum Unterschied von allen menschenpathogenen Streptok., welche im Filtrat nicht wuchsen. M. fand, dass auch Streptok. von Gelenkrheumatismus und Scharlachanginen fast ebenso reichliches Wachsthum zeigten wie der Streptoc. der Pferdedruse. Alle anderen Stämme zeigten nur ein äusserst minimales Wachsthum. Die Versuche über das Verhalten gegenüber Immunseris haben noch zu keinem eindeutigen Resultate geführt, immerhin scheinen auch hier Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Stämmen zu bestehen.

Obwohl Verf. mit einem endgültigen Urtheil über die beregte Frage noch zurückhält, da seine Versuche noch nicht abgeschlossen sind, ist er doch geneigt, die Unität der Streptok. zu verneinen und wenigstens die pyogenen menschlichen Arten von den Streptok. vieler Anginen und von den thierischen Streptok. zu trennen. *v. Brunn.*

Von 98 Erysipelfällen züchtete **Pfahler** (97) 86 Mal Diplok., deren morphologische und culturelle Eigenschaften näher beschrieben werden. Bei Kaninchen riefen dieselben erysipelatöse Entzündungserscheinungen hervor, aus denen dieselben Diplok. wiederum isolirt werden konnten. P. glaubt, dass die Streptok. beim Erysipel nur eine secundäre Rolle spielen*. *Kempner.*

Klemm's (71) Ausführungen über die Specificität der Bacterien stützen sich ausschliesslich auf klinische Beobachtungen vorwiegend eitriger Processe. Besonders geht er ein auf bereits früher schon von ihm aufgestellte Unterschiede, dass Streptok. in erster Linie Erreger seröser Entzündungen seien (Typus: Erysipel), während Staphylok. Einschmelzung und Eiterung hervorrufen. Er führt verschiedene Beispiele für diese Unterscheidung, die er jedoch durchaus nicht als principielle hinstellen möchte, an. Denn eine obligate Specificität giebt es hierbei nicht, dieselbe ist aber facultativ sicher, und den Actionen der verschiedenen Bacteriengruppen entsprechen charakteristische Reactionen der Gewebe.[1] *Dietrich.*

Marmorek (87) beschritt, um die Production von Streptok.-Toxin in vitro zu steigern, mit Erfolg zwei Wege. Von der Erfahrung ausgehend, dass die Streptok. sehr bald schon bei Cultivirung in Bouillon zu wachsen aufhören, nach Zufuhr neuen Nährmaterials aber von neuem sich vermehren, suchte er zunächst nach einem Nährboden, der ein möglichst langdauerndes Wachsthum und somit eine möglichst reichliche Vermehrung der Streptok. gestattete. Er hält nach zahlreichen Versuchen folgenden Nährboden für den geeignetsten: Zu 150 g Bouillon werden 0,4 g Leucin zugesetzt, auf

---

*) Eine Annahme, mit der Pfahler wohl ganz allein steht und die sicher den Thatsachen nicht entspricht. *Baumgarten.*

[1]) Neu und überraschend sind die Ansichten K.'s durchaus nicht. Natürlich wirkt jede Bacterienart generell und graduell verschieden auf die Gewebe und der pathologische Process nimmt einen dem gesetzten Reiz oder der verursachten Schädigung entsprechenden Charakter an. K.'s Vorstellungen von Entzündung, Eiterung, Nekrose etc. fehlt es sehr an Klarheit. Ref.

60° erhitzt und durch eine Thonkerze filtrirt. Ebenso wird 0,5 g Glycocoll in 100 g Bouillon gelöst, erhitzt und filtrirt. Von jeder dieser beiden Lösungen werden 10 g zu 250 g von peptonisirter Bouillon zugesetzt, die dann als Nährboden dient. Diese Bouillon bleibt Tage lang trüb und liefert ein wirksames Toxin.

Ferner gelangte M. auf Grund der Beobachtung, dass die Toxinbildung eine gewisse Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen eine zu frühzeitige Generalisation zur Voraussetzung hat, zu dem Kunstgriff, das Serum möglichst widerstandsfähiger Thiere zur Züchtung der Streptok. zu verwenden. Ausserdem hält er die Anwesenheit polynucleärer Leukocyten im Sinne der Toxinbildung für förderlich. Seine Vorschrift lautet daher: Einem Meerschweinchen, das schon durch zwei oder drei starke Dosen von Antistreptok.-Serum immunisirt ist, werden 10 ccm Bouillon in die Bauchhöhle injicirt. Am folgenden Tage wird die Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung ausgewaschen und so eine Aufschwemmung der durch die Bouilloninjection angesammelten Leukocyten erhalten. Diese Aufschwemmung wird mit dem Serum eines anderen immunisirten Meerschweinchens im Verhältniss 1 : 3 gemischt. Die Aussaat auf diesen Nährboden soll die Thierpassage ersetzen. Von ihm aus wird dann der oben beschriebene Nährboden mit Leucin und Glycocollzusatz beschickt. So erhielt M. ein Toxin, das ein Kaninchen in einer Dosis von 0,25-0,5 g tödtete. Alle untersuchten Streptok.-Stämme gaben das gleiche Toxin. *v. Brunn.*

Hilbert (60) kommt bei seinen Untersuchungen über die Toxicität von Streptok.-Bouillonfiltraten zu dem Schluss, dass Streptok. verschiedenster Herkunft weder in frischen noch alten Culturen ein Toxin bilden; nur mit Bouillon, die nach der Filtration alkalisch gemacht und nochmals mit Streptok. besäet wurde, liess sich eine, aber auch nicht constante Giftwirkung erzielen. Auch die Streptok.-Leiber des Bodensatzes zeigten keine sichere Giftigkeit. Eine Vorbehandlung von Mäusen mit Culturfiltraten vermochte deren Empfänglichkeit gegen Infection nicht nennenswerth zu beeinflussen, auch Ueberstehen einer Infection verlieh Kaninchen keine länger anhaltende Immunität. H. ist der Ansicht, dass ein sicherer Beweis für die Bildung von Toxinen in Streptok.-Culturen noch nicht erbracht sei. *Dietrich.*

Besredka (30) stellte Untersuchungen an über das Hämolysin der Marmorek'schen Streptok. Dasselbe ist sehr offensiv für Kaninchen, die es bei subcutaner Injection von 1-2 Tropfen tödtet. Es wirkt dabei schon im lebenden Thiere hämolytisch. Das Hämolysin entwickelt sich in Ascites-Bouillonculturen schon innerhalb der ersten Stunden in reichlicher Menge, doch haftet es dabei den Bacterienkörpern so fest an, dass in das Filtrat nichts davon übergeht. Verf. ging darauf aus, ein Verfahren zu finden, bei dem das Hämolysin in das Filtrat übergeht und sich so von den Bacterienkörpern trennen lässt und empfiehlt folgendes Verfahren: Ein Kaninchen wird mit dem zu untersuchenden Streptoc. geimpft. Wenn es nach 18-24 Stunden gestorben ist, entnimmt man Herzblut, und falls dasselbe hämolysirt ist, verwendet man es zur Cultivirung. In seltenen Fällen bleibt die

Hämolyse im Thierkörper aus. Es empfiehlt sich solches Blut nicht zur Aussaat zu verwenden. Die Aussaat soll geschehen auf Kaninchenserum, aus dem durch halbstündige Erhitzung auf 55° die „Mikrocytase“ (alexine bactericide) und die „Makrocytase“ (alexine globulicide) entfernt sind. Nach 16-18 Stunden wird die Cultur durch Chamberland-Filter filtrirt, nachdem sie zur Erleichterung der Filtration mit dem gleichen Volumen 7,5‰ Kochsalzlösung verdünnt ist. Das Hämolysin geht dann in das Filtrat über.

Am geeignetsten zur Züchtung erwies sich für das vom Kaninchen stammende Ausgangsmaterial Kaninchenserum, doch können andere an sich weniger geeignete Serumarten, z. B. das von Hammel, Rind, Ziege, Pferd durch Zusatz von Kaninchenserum zu etwa $^1/_4$ des Volumens gleichfalls zu guten Nährböden gemacht werden.

Das nach obigem Verfahren erhaltene Filtrat löste im Verhältniss von 24 Tropfen zu 1 Tropfen defibrinirten Kaninchenblutes die rothen Blutkörperchen in 2 Stunden auf, im Verhältniss von 24:6 trat dieser Effect erst nach 7-8 Stunden ein. Die Wirkung ist nicht specifisch für Kaninchenblutkörperchen, sondern tritt in fast gleicher Weise auch bei Blut vom Menschen und den verschiedensten Thieren ein, indessen treten doch gewisse Unterschiede zu Tage je nach dem Serum, auf dem die Streptok. gewachsen sind.

Das Streptocolysin ist im Gegensatz zu den Cytolysinen und dem Staphylolysin verhältnissmässig resistent gegen Erhitzung. Halbstündige Erwärmung auf 55-56° verträgt es ohne erhebliche Einbusse seiner Wirkung, erst bei zweistündiger Erhitzung auf 70° verliert es die hämolytische Fähigkeit. Andererseits verträgt es langdauernde Einwirkung selbst geringer Temperaturen nur schlecht. Bei 55° verliert es innerhalb 10 Stunden, bei 37° im Laufe einiger Tage das hämolytische Vermögen, bei Zimmertemperatur sind nach 15-20 Tagen nur noch Spuren davon nachweisbar. Während der Dauer der Einwirkung des Streptocolysins ist dagegen Bruttemperatur günstiger als Zimmertemperatur. Dieselbe Dosis, welche bei 37° eine gewisse Menge Blutkörperchen in 2 Stunden auflöste, brauchte dazu bei Zimmertemperatur 10 Stunden. Hinderlich wirkt auch die Anwesenheit von Salzen.

Das Hämolysin des Streptoc. ist für Thiere kaum toxisch. Die Erzeugung eines Antihämolysins gelang nicht. *v. Brunn.*

Schur (105) untersuchte die hämolytische Wirkung des Staphylolysins auf Kaninchenblutkörperchen. Er bestimmt den Wirkungsgrad durch Messung des gelösten Hämoglobins mittels des Fleischl'schen Hämometers. Bei gleicher Toxinmenge wird bis zu einem gewissen Grade um so mehr Hämoglobin gelöst, je mehr Blut vorhanden ist; beim Ueberschreiten einer gewissen Blutmenge nimmt die gelöste Hämoglobinmenge ab.[1] Die Lösungskraft steigender Lysinmenge auf constante Blutmenge steigt bei den kleinsten Mengen pro Lysineinheit etwas an, wird bei mittleren Dosen relativ constant, um dann bei grösseren Dosen relativ stark abzufallen.

---

[1]) Dieser Befund hat nichts Auffallendes, wenn man sich klar macht, dass das Blut kein einheitlicher Körper ist, sondern aus einer grossen Zahl von Einzelindividuen besteht, die in ihrem Receptorenapparat und ihrer Empfind-

Es ergab sich ferner das Vorhandensein einer schon früher beschriebenen spontanen Hämolyse des aseptisch mehrere Tage lang aufbewahrten Kaninchenbluts, die Verfasser mit der aseptischen Autolyse der Organe in Beziehung bringt. Ueber den zeitlichen Ablauf der Staphylolysinwirkung ergiebt sich, dass die Menge des gelösten Hämoglobins mit der Zeit der Einwirkung wächst; je länger das Lysin einwirkt, um so mehr wächst der Wirkungswerth desselben mit zunehmender Blutmenge. Verfasser wird durch Vergleich mit bekannten Fermentwirkungen dazu geführt, dem Staphylolysin Fermentnatur zu vindiciren und sieht in der Staphylolysinhämolyse eine katalytische Beschleunigung der spontan auftretenden Hämolyse. Als bestes Verfahren für quantitative Lysinauswerthungen empfiehlt Verfasser die Zählung der Tropfen eines bestimmten Lysins (im Vergleich zu einem anderen), die aus einer gemessenen, in einer bestimmten Menge physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmten Blutmenge innerhalb einer bestimmten Zeit eine bestimmte Hämoglobinmenge zu lösen im Stande sind. Eine weitere Stütze für die Fermentnatur des Staphylolysins findet Verfasser in den Wirkungen desselben im Organismus, indem das Blut von Thieren, denen Staphylolysin injicirt war, beim Aufbewahren im Brutofen stärkere Spontanhämolyse zeigte als das Blut von normalen Thieren, wofür an die Blutkörperchen bereits gebundene geringe, aber langsam wirkende Lysinmengen verantwortlich gemacht werden. *Sachs.*

Kolle und **Otto** (74) suchten mittels der Agglutination eine Differenzirung der Staphylok. zu erreichen. Nach 3-4 monatlicher Vorbehandlung von Kaninchen mit abgetödteten Culturen von Staphylok. in steigender Dosis erhielten sie zweckentsprechende Sera. Die zur Herstellung der Sera verwendeten Stämme waren: 1. Ein Staphyloc. aureus aus einer eitrigen Peritonitis. 2. Ein Staphyloc. aureus aus einem Furunkel 3. Ein Staphyloc. aureus aus der Luft. 4. Ein Staphyloc. pyogenes albus der Král'schen Sammlung. Zur Prüfung auf Agglutination wurden Verdünnungen der Sera mit 0,8proc. Kochsalzlösung hergestellt und mit je 1 ccm davon eine Oese Cultur in folgender Weise verrieben: „Die Cultur wird oberhalb des Flüssigkeitsniveaus an der Wandung des Röhrchens abgestrichen, ein Tropfen Flüssigkeit mittels der Oese zugefügt und dann verrieben, bis die mit blossem Auge sichtbaren Klümpchen verschwunden sind. Alsdann wird das Gemenge langsam herabgeschwemmt und nun bei Schräghaltung des Röhrchens die Probe in dünner Schicht beobachtet. Hierbei lässt das Eintreten der Häufchenbildung sich durchaus sicher feststellen und verdient den Vorrang gegenüber der mikroskopischen Beobachtung.“ Im Brutschrank schreitet die Häufchenbildung fort. Die Grösse der Häufchen wächst mit zunehmender Concentration des Serums. Normales Serum hat Häufchenbildung erst bei starker Concentration zur Folge, während die specifischen Sera in Verdünnungen von mindestens 1:100 agglutiniren. Es zeigte sich

lichkeit mannigfach variiren. So wird mit steigender Blutmenge die Zahl der empfindlicheren Blutkörperchen vermehrt (daher stärkere Hämolyse), bis bei einem gewissen Blutüberschuss der Vertheilungsfactor ein Sinken der Giftwirkung bedingt. Ref.

nun, dass die Sera 1, 2 und 4 nur Traubenkokken, die aus menschlichen Eiterungsprocessen gewonnen waren, in starken Verdünnungen agglutinirten, nicht aber Staphylok. der Luft, der Haut, aus Kleidern etc. Andererseits agglutinirte das Serum No. 3 nur Luftkokken.

Es ist also die Agglutination durch die verschiedenen Sera eine specifische und es ist möglich, dass „mit menschenpathogenen Traubenkokken hergestelltes Serum als ein Erkennungsmittel der echten menschenpathogenen Traubenkokken zur Differenzirung der pathogenen und saprophytischen Kokkenarten benutzt werden kann.“ Nach ihren bisherigen Erfahrungen halten die Verf. die Anschauung von der Ubiquität der pathogenen Staphylok. für revisionsbedürftig. Wahrscheinlich ist ihre Verbreitung durchaus keine so allgemeine. *v. Brunn.*

Kayser (69) untersuchte 4 Staphylok.-Stämme aus menschlichem Material, 3 Staphyloc. aureus- und einen albus-Stamm vergleichsweise nach Züchtung in Loefflfr'scher Bouillon und 2proc. Traubenzuckerbouillon, welcher zur Bindung etwa entstehender und eventuell entwickelungshemmend wirkender Säure steriles Calciumcarbonat zugesetzt war. Um bei den verschiedenen, alten Culturen zu einem gleichartigen Ausgangsmaterial zu gelangen, waren die Kokken vor dem Gebrauch durch ein Kaninchen geschickt worden. Vergleichsweise Zählungen ergaben constant, dass die Kokken in der zuckerhaltigen Bouillon sich stärker vermehrt hatten. Zur Bestimmung der Virulenzverhältnisse wurden Kaninchen mit möglichst gleichen Mengen siebentägiger Cultur in die vordere Augenkammer geimpft. Während von 4 Versuchen die Loeffler-Bouillonculturen bei 2 Panophthalmie, bei den beiden übrigen Hypopyon erzeugten, hatten die entsprechenden Traubenzucker-Bouillonculturen nur zweimal Hypopyon zur Folge, während zweimal jede stärkere Reaction fehlte. Der Zuckergehalt des Nährbodens hatte also die Virulenz herabgesetzt. Die Neigung der Diabetiker zu Eiterungen streifend, nimmt Verf. an, dass der Zuckergehalt des Blutes die Widerstandsfähigkeit der Gewebe gegen Bacterieninvasion stark herabsetzt, dass aber durch die gleichzeitige Verminderung der Virulenz ein verhältnissmässig gutartiger Verlauf bedingt werde.

Auch die hämolytischen Fähigkeiten der Staphylok. erleiden durch den Traubenzucker eine erhebliche Einbusse, doch steigt das hämolytische Vermögen sofort wieder, wenn man die Kokken aus der Traubenzucker-Bouillon in gewöhnliche bringt. Die Virulenz kann durch ein solches Verfahren nicht wieder gehoben werden, es ist dazu eine erneute Thierpassage erforderlich.

Bei einem an Panophthalmie erkrankten Thiere wurde das Vorhandensein von Antistaphylolysin constatirt.

Die Säurebildung nahm bei Traubenzuckerzusatz erheblich zu, wurde aber zu keiner dauernden Eigenschaft der im zuckerhaltigen Nährboden gezüchteten Kokken. *v. Brunn.*

In einer vorläufigen Mittheilung berichtet **F. Meyer** (90) über seine Versuche betreffs der Agglutination der Streptok. Die Untersuchungen erstreckten sich hauptsächlich auf die Fragen, ob ein bestimmter Streptok.-

Stamm durch jedes beliebige Streptok.-Serum agglutinirt wird, und ob ein bestimmtes Serum jeden beliebigen Stamm zur Agglutination bringt. Geprüft wurden Streptok.-Stämme aus Anginen bei Scharlach, folliculären Anginen, Anginen bei Gelenkrheumatismus, Pleuritis serosa, Gelenkexsudat bei Gelenkrheumatismus, Erysipel, Sepsis nach Hirnabscess, Tonsillar-Abscess, Scharlachsepsis und Pferdedruse gegenüber 4 verschiedenen Streptok.-Seris (Marmorek, Tavel, Aronson, Meyer). Es ergaben sich dabei deutliche Unterschiede, derart, dass gewisse Stämme nur durch ein ganz bestimmtes Serum agglutinirt wurden. Das Serum Meyer, hergestellt durch Injection eines Gelenkrheumatismusstreptoc., der niemals einer Thierpassage unterworfen worden war, agglutinirte alle aus Anginen verschiedener Art gezüchteten Streptok.-Stämme, doch ergaben sich auch dabei graduelle Unterschiede. Das Serum Aronson, hergestellt durch Immunisirung mit einem durch zahlreiche Mäusepassagen hochvirulenten Scharlachstreptoc., agglutinirte zunächst nur den zur Immunisirung verwendeten Stamm, die übrigen mit Ausnahme des aus Erysipel und aus Sepsis nach Hirnabscess gezüchteten erst, nachdem auch sie wiederholten Mäusepassagen unterworfen worden waren. Auch hier ergaben sich noch graduelle Unterschiede. Daraus geht hervor, dass durch die Thierpassage tiefgreifende Aenderungen der Bacterienzelle hervorgebracht wurden, die für die Immunisirungsvorgänge nicht gleichgültig sind. Die aus Erysipel und Sepsis nach Hirnabscess gezüchteten Stämme wurden durch keines der 4 untersuchten Sera agglutinirt. Diese Thatsache, sowie die graduellen Unterschiede verschiedener Stämme, auch bei positiver Reaction, sprechen entschieden gegen eine Einheit der Streptok.* *v. Brunn.*

Knapp (73) untersuchte die eiweissspaltende Wirkung des Eiters in der Weise, dass jedesmal in 2 Kolben mit 250 ccm steriler Ascitesflüssigkeit je 5 ccm des zu prüfenden Eiters eingesäet wurden. In dem einen der beiden Kolben wurde durch Zusatz von 25 g Fluornatrium die Bacterienentwickelung hintangehalten, so dass hier nur die im Eiter etwa enthaltenen Enzyme zur Wirkung gelangten. Ein dritter Kolben mit starker Ascitesflüssigkeit diente als Controle. Nach 5-, 10-, 14tägigem oder nach längerem Aufenthalt im Brutschrank wurden die Flüssigkeiten analysirt. Es ergab sich dabei zunächst, dass ein Parallelismus zwischen den klinischen Symptomen und den chemischen Eigenschaften des Eiters sich nicht nachweisen liess. Bei der geschilderten Versuchsanordnung veränderte die sterile Ascitesflüssigkeit allein durch längeres Stehen ihren Gehalt an Coagulationseiweiss, Albumosen, Peptonen und stickstoffhaltigen Extractivstoffen nur wenig. Bei Zusatz von Eiter erwiesen sich die Eiterfermente allein fast ganz unwirksam für die Eiweissspaltung, dieselbe wurde dagegen durch

---

*) Ich würde hier viel lieber statt „Einheit" sagen: Identität. Denn „einheitlich" können alle diese Streptok., trotz ihrer verschiedenen Reaction im Agglutinationsverfahren, noch immer sein, indem sie alle auf denselben Streptok.-Stamm zurückzuführen wären und nur unter dem Einfluss verschiedener Lebensbedingungen gewisse biochemische Verschiedenheiten erlangt hätten. *Baumgarten.*

Eiter, dessen Bacterien ungehindert wachsen konnten, im beträchtlichen Maasse bewirkt. Streptok. waren in diesem Sinne nur wenig wirksam, stärker Staphylok., am stärksten Bact. coli. In einem Versuche wurde eine Vermehrung der coagulablen Substanz gefunden. *v. Brunn.*

Aronson (19) benutzte zu seinen Studien über Streptok. und Antistreptok.-Serum hauptsächlich einen Stamm aus Scharlachangina, daneben aber auch andere Scharlach-Streptok.-Stämme, die aus dem Knochenmark gewonnen wurden, einen Stamm aus Diphtherie-Angina, einen Erysipelc., 5 Stämme typischer Angina follicularis, 3 Stämme aus Gelenkrheumatismus, einen Stamm aus einer Sepsis, einen aus phthisischem Sputum gezüchteten und 5 Stämme aus Pferdedruse. Morphologische Unterschiede blieben, selbst wenn sie anfangs vorhanden waren, bei längerer Beobachtung nicht bestehen. Zur Steigerung der Virulenz dienten Passagen durch Mäuse oder Kaninchen. Als Culturflüssigkeit empfiehlt A. eine aus Pferdefleisch hergestellte Bouillon, die 0,5% Kochsalz, 0,5% Pepton und 0,1% Traubenzucker enthält und durch Zusatz von Normalalkali so alkalisch gemacht werden muss, dass sie nach dem Sterilisiren auf Lackmuspapier stark alkalisch reagirt, Phenolphtaleïn aber nicht röthet. In dieser Bouillon war auch nach 8 Tagen das Wachsthum noch nicht beendet und auch im Filtrat der Culturen fand stets noch ein Wachsthum statt.

In den Bouillonculturen war nach 2tägigem bis 4wöchentlichem Wachsthum nur eine sehr geringe Menge gelösten Toxins nachweisbar. Wurden die Kokken durch einstündige Erwärmung auf 70° oder durch Schütteln mit Chloroform abgetödtet, so ergab sich bei Einbringung der Bacterienleiber eine Giftwirkung derart, dass 2-3 ccm einer sehr bacterienreichen Bouillon Kaninchen in 1-3 Tagen tödteten. Sämmtliche Stämme wirkten nach 12-24stündigem Wachsthum hämolytisch, dagegen blieb diese Wirkung bei Filtraten der Bouillonculturen aus.

Von der Ausdehnung der Immunisirungsversuche giebt die Zahl der Versuchsthiere einen Begriff. Es wurden 10 Pferde, 6 Ziegen, zahlreiche Kaninchen und 752 Mäuse verwendet. Während die Versuche an Kaninchen zu keinem befriedigenden Resultat führten, gelang es bei Pferden durch subcutane Injection steigender Mengen von Culturen schliesslich ein brauchbares Serum zu erhalten. Als Normalserum bezeichnet A., analog der Werthbestimmung für Schweinerothlaufserum, ein Serum, von dem 0,01 ccm hinreicht, um eine mit der 10fachen Dosis letalis minima intraabdominal geimpfte Maus gegen die Infection zu schützen, die normaler Weise in 2-3 Tagen zum Tode führt. 1 ccm dieses Serums ist eine Immunisirungseinheit. Es gelang die Herstellung eines 20-25fachen Normalserums, von dem 0,0004-0,0005 gegen die 10fache Dosis letalis minima schützte. Die Menge des zum Schutz benöthigten Serums hängt von der Schwere der Infection und von dem Zeitpunkt der Einwirkung ab. Für denselben Effect, der 2 Stunden nach der Infection durch eine 5fache Immunisirungsdosis erzielt wird, ist nach 6 Stunden die 20fache, nach 24 Stunden die 100fache Serummenge erforderlich. Mit der Menge des Infectionsmaterials muss auch die Immunisirungsdosis erhöht werden, jedoch

in weit langsamerem Anstieg. Während z. B. eine 100fache tödtliche Infection eine 50fache Serumdosis erfordert, genügt für eine 100000fache Infection die 1000fache Serumdosis. Nach der ersten Seruminjection verschwanden die einmal ins Blut gelangten Streptok. noch nicht aus demselben und die Thiere gingen schliesslich doch noch zu Grunde. Nur wenn die Seruminjectionen an 2-3 aufeinanderfolgenden Tagen bis zum Verschwinden der Kokken aus dem Blute wiederholt wurden, blieben diese spät behandelten Thiere am Leben.

Eine directe Einwirkung auf die Streptok. zeigte selbst hochwerthiges Serum im Reagensglas nicht, sie wuchsen sogar gut im Antistreptok.-Serum. Lösungserscheinungen der Kokken im Peritonealraum immunisirter Thiere analog dem Pfeiffer'schen Versuch waren nicht nachweisbar. Trotzdem blieb der bei Controlthieren in 1-2 Stunden erfolgende Uebertritt der Kokken aus der Bauchhöhle ins Blut bei vorbehandelten Thieren aus.

Die im Serum vorhandenen Antikörper rechnet A. zur Klasse der Ehrlich'schen Amboceptoren. Sie vertragen Erwärmung auf 62-63° und Zusatz von 0,4 % Trikresol. Von den Streptok. werden im Reagensglas die Antikörper nicht gebunden.

In Streptok.-Bouillonculturen verursacht das Antistreptok.-Serum typische, makroskopisch erkennbare Agglutination. Sie tritt im Brutschrank langsam binnen 8-10 Stunden ein und lässt sich sowohl bei Zusatz des Immun-Serums zu ausgewachsenen Bouillonculturen, wie auch beim Wachsthum der Streptok. in Bouillon, die von vornherein mit Immun-Serum versetzt ist, nachweisen. Eine Schädigung der Streptok. findet bei der Agglutination nicht statt. Sie behalten ihre Virulenz und ihre hämolytische Kraft. Mit Trikresol versetztes Serum verliert sein Agglutinin.

Auch ein specifisches Praecipitin liess sich in dem Serum nachweisen, wenn getrocknete und zerriebene Streptok.-Leiber mit Wasser oder schwacher Aethylendiaminlösung extrahirt wurden. Bei Zusatz des Serums zu dem klaren Filtrat entstand dann nach mehrstündigem Aufenthalt im Brutschrank eine Fällung.

Das durch Immunisirung mit Scharlachstreptok. gewonnene Serum war im Thierversuch auch wirksam gegenüber allen anderen untersuchten Stämmen, desgleichen ein durch Immunisirung mit Sepsisstreptok. gewonnenes Serum. In dieser Thatsache und in dem allen Arten gemeinsamen Agglutinationsphänomen erblickt A. einen Beweis für die nahe Verwandtschaft aller Streptok. und legt daher für die Serumgerinnung den Hauptwerth nicht sowohl auf eine Vorbehandlung mit möglichst vielen verschiedenen Stämmen, als auf eine möglichst starke Anhäufung von Antikörpern. *v. Brunn.*

Baginsky (21) versuchte, nachdem früher das Marmorek'sche Serum vergeblich angewendet worden war, das von Aronson hergestelltes Antistreptok.-Serum bei Scharlach. Es wurden im Ganzen 58 Fälle mit Seruminjectionen behandelt, von denen 7 = 11,3 % starben. Davon erlagen 2 intercurrenten Krankheiten, 2 weitere kamen erst moribund in Behandlung. Demgegenüber starben von 63 ohne Seruminjection Behandelten 9 = 14,3 %.

Der Gesammteindruck des Krankheitsverlaufes war in den 24 ersten mit Serum behandelten Fällen durchaus kein für die neue Behandlungsmethode günstiger, in 4 Fällen, die in extenso mitgetheilt werden, sah B. sogar abnorm schwere Complicationen, für die vielleicht das in sehr grossen Dosen angewandte Serum verantwortlich zu machen ist. Bei den mit einer verbesserten Sorte Serum behandelten letzten 34 Fällen blieben schlimme Nebenwirkungen aus, auch schien der Krankheitsverlauf eher günstig beeinflusst zu werden, obwohl irgend welche eclatanten Wirkungen fehlten. Es „stellte sich heraus, dass die Entfieberung auch bei ziemlich schweren Krankheitsformen langsam zwar, aber doch stetig vor sich ging, und dass Fälle, die sich anfänglich recht schwer anliessen, schliesslich nach langsamer Entfieberung consequent und ohne Störung durch Complicationen der Reconvalescenz entgegen gingen.“ Mehr vermag B. auch zu Gunsten des verbesserten Serums nicht anzuführen, doch glaubt er zu weiteren Versuchen ermuntern zu können. *v. Brunn.*

Nach **Charlton's** (38) Untersuchungen ist der Streptoc. nicht der Erreger des Scharlachs; er findet sich nie in den leichten uncomplicirten Fällen, sondern stellt nur eine Secundärinfection dar. Bei letzteren hat Verf. das von der Firma Stearns & Co., of Detroit and Windsor, hergestellte Streptok.-Serum mit günstigem Erfolge angewandt. Von 15 schweren Fällen zeigten 13 eine deutliche Beeinflussung. *Kempner.*

Hobart (61) sah eine günstige Einwirkung von Antistreptok.-Serum in einem verzweifelten Fall von Septikämie, die sich an Mittelohreiterung angeschlossen hatte. Paracentese und Aufmeisselung des Warzenfortsatzes brachten keine Besserung. Zwei Tage nach der letztgenannten Operation wurden 3 ccm und 2 Stunden später 10 ccm Serum injicirt. Nach einigen Stunden trat eine deutliche, aber nur vorübergehende Besserung ein. An den beiden folgenden Tagen waren die Allgemeinerscheinungen schwerster Art. Ein Erysipel des Gesichts gesellte sich dazu. An beiden Tagen wurde je eine Dosis injicirt, auf jede folgte eine deutliche Reaction. Nach der letzten Injection hielt die Besserung an und schliesslich erfolgte Heilung. Verf. bezieht die Heilung auf das Serum, das er warm empfiehlt. Die bacteriologische Feststellung, ob es sich um eine Streptok.-Infection gehandelt hat, fehlt, wenn auch die Complication mit Erysipel dafür spricht.

v. Brunn.

Cooper und **Cyril Ogle** (42) behandelten einen Fall von subacut entstandener infectiöser Endocarditis mit Antistreptok.-Serum, nachdem im Blut Streptok. nachgewiesen worden waren. Innerhalb 27 Tagen erhielt der Patient 110 ccm Serum. Obwohl nach 2 Monaten der Tod erfolgte, glaubt Verf. doch eine vorübergehende subjective und objective Besserung als Wirkung des Serums ansehen zu müssen. Eine bacteriologische Blutuntersuchung während der Zeit der Remission fand nicht statt, ebensowenig eine Section. *v. Brunn.*

Krupski (78) berichtet über zwei Fälle, in denen er aus dem Berner Institut bezogenes Streptok.-Serum anwandte und diesem eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes zuschreiben zu können glaubt,

In dem ersten Falle handelte es sich um einen Locomotivführer, Mitte der dreissiger Jahre. Das Serum kam wegen einer über einen Monat sich hinziehenden Wanderpneumonie zur Anwendung, und zwar an fünf aufeinanderfolgenden Tagen je eine „Dosis“. Wie gross diese gewesen ist, wird nicht gesagt. — Im zweiten Falle erkrankte eine Zweitgebärende nach Ausräumung von Placentaresten unter septischen Symptomen. Nachdem schon in der Nacht nach Einsetzen der schweren Symptome eine Besserung zu bemerken gewesen war, erfolgte nach Injection von vier „Dosen“ Streptok.-Serum schnelle Heilung.

Ob es sich bei diesem post hoc um ein propter hoc gehandelt hat, lässt Verf. dahingestellt. Bacteriologische Untersuchungen haben nicht stattgefunden. *v. Brunn.*

Chipman (40) wendete das Anti-Streptok.-Serum in einem schweren Fall von acutem Gelenkrheumatismus mit Erfolg an. Es handelte sich um ein 25jähriges Mädchen, das nach Erkältung an Polyarthritis rheumatica acuta erkrankte. Andauernd hohe Temperaturen und häufig wiederholte Schüttelfröste wiesen auf eine schwere Allgemeininfection hin. Salicyl wurde schlecht vertragen und die Patientin kam mehr und mehr herunter, so dass ein ungünstiger Ausgang sicher erschien. Als ultimum refugium wurde ca. 5 Wochen nach Beginn der Erkrankung Antistreptok.-Serum angewendet in Dosen von 10 ccm, von denen zunächst 3 in halbtägigen Intervallen, dann nach zweitägiger Pause weitere 4 in eintägigen Intervallen gegeben wurden. 5 Tage nach der letzten Injection wurde eine über den ganzen Körper ausgebreitete Urticaria beobachtet. Von der ersten Injection an besserte sich der Zustand zusehends und schliesslich erfolgte Heilung.

Verf. hält es für sicher, dass die günstige Wendung dem Antistreptok.-Serum zu danken ist, da vorher alle Erscheinungen auf einen letalen Ausgang deuteten und der Umschlag zum Besseren sofort bei der ersten Injection eintrat. *v. Brunn.*

Denys (43) hat durch in vitro angestellte Untersuchungen festgestellt, dass das Pferdeserum weder den rothen noch den weissen Blutkörperchen des Menschen schädlich ist*. Nach Rodhaim folgt bei der Streptok.-Infection, einer leichten Hyperleukocytose, eine starke Hypoleukocytose. Die mit Streptok. inficirten Hunde, welche mit Streptok.-Serum behandelt werden, sterben dann, wenn die Einspritzungen während der Hypoleukocytose gemacht werden. D. ist der Meinung, dass die meisten Misserfolge der Serumbehandlung bei Erysipel dem Umstande zugeschrieben werden müssen, dass die Streptoserum-Injectionen zu spät gemacht worden sind. *Plumier.*

Wrigth (122) behandelte 6 Fälle von Furunculosis, Sycosis und Akne mit einem Staphylok.-Vaccin. Dasselbe wurde für jeden Fall besonders dadurch erhalten, dass die Staphylok. des betreffenden Patienten

---

*) Eine bereits von Landois festgestellte und in seiner berühmten Arbeit: „Die Transfusion des Blutes“ ausführlich mitgetheilte Thatsache. *Baumgarten.*

rein cultivirt und dann eine sechswöchentliche durch Erhitzen auf 65° sterilisirte Bouilloncultur zur Injection verwendet wurde. Nach mehrmaligen Injectionen agglutinirte das Serum der Patienten Staphylok., schien auch entwickelungshemmend zu wirken. Der klinische Verlauf der Fälle war ein günstiger, so dass Verf. zu weiteren Versuchen ermuntern zu dürfen glaubt. *v. Brunn.*

Silfvast (109) hat gefunden, dass virulente Staphylo- wie auch Streptok. bei directer Infection (intratracheale und intrathoracale Injectionen sammt Inhalationen) Pneumonieen hervorrufen. Befördert wird das Enstehen des pneumonischen Processes durch eine allgemeine und speciell eine locale Abkühlung des Brustkastens der Versuchsthiere als auch durch Einathmen von Stoffen, die das Lungengewebe mechanisch reizen. Doch besitzt die Lunge eine bedeutende Fähigkeit, die eindringenden Staphylo- wie auch Streptok. zu vernichten; dabei tritt unmittelbar nach der Infection eine äusserst rege Phagocytose ein. Bei sehr virulenten Culturen nimmt diese nach und nach ab; bei wenig virulenten scheint die Phagocytose continuirlich stattzufinden, so lange noch Kokken in den Lungen vorhanden sind. Bei den Versuchen mit Streptok. war die Bindegewebsbildung um die Herde mehr hervortretend als bei den Staphylok. *Geirsvold.*

Beco (25) gelang es selbst mit hochvirulentem Staphylok. aur. nicht, Kaninchen bei intratrachealer Injection zu inficiren. Die Staphylok. gehen, ohne erhebliche Localreaction zu veranlassen, in wenigen Tagen in der Lunge zu Grunde. Bei gleichzeitiger Injection schädigender Substanzen z. B. Milchsäure oder Phenol, Sublimat kam es wohl manchmal zur Entwickelung localer Erkrankungen, besonders Bronchopneumonieen, aber eine Allgemeininfection mit Staphylokok. trat nicht ein; eine solche unterblieb auch bei Vagusdurchschneidung, während einige Thiere an abscedirender Pneumonie, auch Pleuritis erlagen. Auch Blutverlust verminderte nicht die Widerstandsfähigkeit der Lungen gegen das Eindringen der Staphylok. Kälte- und Wärmeeinwirkung begünstigte höchstens die Bildung der pneumonischen Herde*. *Dietrich.*

Genth (51) untersuchte die Frage, inwieweit absolute Sterilität des Verbandmaterials Vorbedingung für einen aseptischen Verlauf von Augenoperationen bildet und hat zu diesem Zwecke 64 Versuche an Kaninchen vorgenommen.

Die Versuchsanordnung war folgende: Es wurden mit sterilisirten Instrumenten, welche aber mit nicht sterilisirten Händen angefasst wurden, doppelseitige, in der verschiedensten Weise variirte, penetrirende Bulbusverletzungen gesetzt. Als Läsionsstellen waren gewählt Cornea, Sclera, Corneascleralgrenze. Die in der Cornea gesetzten Wunden lagen theils in der Lidspaltenzone, theils oben oder unten ca. 2 mm vom Corneascleralrand entfernt. Die Scleralverletzungen wurden in der Regel ca. 2 mm vom

---

*) Die grosse Widerstandsfähigkeit der Lunge, aërogenen Infectionen gegenüber, tritt bekanntlich auch, wie Grammatschikoff in meinem Institute gezeigt hat, bei der Milzbrandinfection zu Tage; es ist vorläufig ganz unmöglich, anzugeben, worauf diese Widerstandskraft beruht. *Baumgarten.*

oberen Hornhautrand angelegt. Bei einer Anzahl von Versuchen fand eine absichtliche Verletzung der Linse statt. Gleich nach der Verletzung kam auf die geschlossenen Lider ein Lintläppchen, das mindestens 15 Minuten in Hydrargyr. oxycyanatum gelegen hatte und mit nicht sterilisirten Händen ausgedrückt war. Hieranf wurde jedesmal stark inficirte Watte gelegt und durch Heftpflasterstreifen fixirt. Als Infectionsmaterial wurde benutzt: Microc. pyogenes aureus und Streptoc. lanceolatus bezw. eine Mischung von beiden Bacterienarten. Die Pathogenität der betr. Bacterien wurde stets vorher geprüft. Die Watte wurde theils durch Bestreichen mit dem Platinspatel, theils durch Tränken mit Bouilloncultur inficirt. Die Infection erfolgte 44mal mit einer Pyogenesreincultur, 4mal mit einer Reincultur von Streptok., 16mal mit einer Mischung beider Bacterienarten. Abnahme des Verbandes in 12-24 Stunden, Controle; kein weiterer Verband, nochmalige Controle in den nächsten 2 Tagen.

Unter 64 Versuchen fanden 6 Infectionen statt, wobei zu berücksichtigen ist, dass das Verbandmaterial in übertriebener Weise mit vollvirulenten Bacterien überschwemmt war und mit nicht sterilisirten Händen gearbeitet wurde. Sehr reichlich war die Infection der Watte in 50 Versuchen — 6 Infectionen, — weniger reichlich in 14 Versuchen — keine Infection.

Verf. folgert, dass eine übertriebene Vorsicht bei der Behandlung des Verbandmaterials nicht nöthig ist, dass event. Infectionen meist auf andere Factoren zurückzuführen sind. *Grunert.*

Sokoloff's (111) mit Staphylok. und Streptok. angestellte Versuche ergaben als nothwendige Bedingung für das Eindringen der Bacterien durch das Leukom in die Tiefe des Auges die Integritätsverletzung der Membrana Descemeti an einer Stelle, welche der Einführungsstelle der Cultur entspricht oder ihr nahe liegt. Ist letzteres nicht der Fall, so brauchen die Bacterien in die Tiefe des Auges nicht einzudringen und eine Infection desselben nicht zu bewirken.

Rabinowitsch.

Homén (63). Die Arbeit bildet die Fortsetzung einer früheren Publication (Homén und Laitinen: Die Wirkung von Streptok. und ihrer Toxine auf periphere Nerven, Spinalganglien und das Rückenmark), die in Ziegler's Beiträgen Bd. 25 erschien. Zu diesen Untersuchungen wurden folgende Bacterien verwendet: Staphyloc. pyogenes aureus, Diploc. pneumoniae, Bac. coli und typhi und ein Proteus. Theils wurden Culturen von verschiedenem Alter, theils die Filtrate zu directer Injection in die betreffenden Organe verwendet.

In Bezug auf Details sei auf das Original mit den schönen Abbildungen hingewiesen. *Geirsvold.*

Bei einem Studium über die Alterationen der Nerven nach Isolirung ihrer Scheide hatte **Anzilotti** (18) die Beobachtung gemacht, dass in Fällen, wo die Wunde eiterte und die Eiterung sich rings um den Nerv ausdehnte, die Alterationen, die gewöhnlich an den Nervenfasern auftraten, weit grösser waren, und zuletzt zum vollständigen Zerfall führten.

Zweck dieser Arbeit war, den Beweis für die Existenz dieser Läsionen

bei den gewöhnlichsten Eiterungsprocessen, insbesondere phlegmonöser Natur, zu führen und ihren Grad zu bestimmen.

A. machte 32 Versuche an Kaninchen. Er benutzte hierbei den Staphyloc. pyogenes aureus, 3mal den aureus mit dem albus, schloss hingegen den Streptoc. aus, weil dieser schon von Homén und Laitinen benutzt wurde, zu deren Resultaten A. nichts hinzuzufügen hatte. Die verwendeten Culturen stammten aus Abscessen und waren durchaus rein, einige Culturen stammten von Kaninchen, die unter septicopyämischen Erscheinungen gestorben waren; die Culturen wurden nach den gewöhnlichen Methoden abgeschwächt. A. brachte die inficirende Cultur entweder in die Nähe des Nervenstammes, ohne irgend welche Hülle zu verletzen, oder er öffnete, nachdem er den Nerv auf eine ganz kleine Strecke blossgelegt hatte, die ihn umgebende Bindegewebsscheide, ohne jedoch das Perineurium zu verletzen.

In einer anderen Versuchsreihe versuchte er festzustellen, ob und welche locale Alterationen bei den Nerven durch paraneurale Injectionen mit dem Filtrate von Fleischbrüheculturen des Staphyloc. pyogenes aureus und diejenigen mittels Glycerinextractes der nach dem Filtriren auf dem Chamberland'schen Filter zurückgebliebenen Bacterien hervorbringen.

Die Thiere wurden sofort nach dem Tode untersucht oder zu verschiedenen Zeiten getödtet.

A. beschreibt eingehend die bei den verschiedenen Versuchen in den Nerven angetroffenen Alterationen und giebt zu, dass schon allein die bacteriellen Toxine Läsionen verursachen können.

Den experimentellen Thieruntersuchungen hat A. einige histologische Beobachtungen hinzugefügt über Nerven, die nach Amputation in Folge von schweren eiterigen Läsionen gewonnen worden waren. *Galeotti.*

Björkstén (31) injicirte Culturen und Toxine von Staphylok. subcutan und fand in den Muskelfasern primäre, degenerative Veränderungen, oft von einer kleinzelligen Infiltration begleitet. Hauptsächlich scheint eine wachsige oder hyaline Degeneration vorzukommen, niemals eine (deutliche) fettige, in den früheren Stadien Blutungen (oft innerhalb des Sarcolemma) und schliesslich eine Auflockerung und wenigstens scheinbare Vermehrung des Bindegewebes.

Abscesse in den Muskeln hat er niemals gefunden, ebenso keine deutlichen Regenerationsvorgänge. *Geirsvold.*

In der Absicht die Entwickelung der cirrhotischen Processe der Leber zu studiren hat **Björkstén** (32) Culturen oder Toxine von Strepto-, Pneumo- und Staphylok. intravenös, subcutan oder direct in die Leber oder in den Ductus choledochus eingespritzt. Als das Primäre findet er eine Degeneration der Parenchymzellen, der secundär eine Bindegewebswucherung sich anschliesst. Nach einer Streptok.-Infection kann die Leber, wie es scheint, ad integrum restituirt werden; nach Staphylok. bilden sich entweder mit den Gallengängen in Zusammenhang stehende Abscesse oder es entwickelt sich eine vollständige Cirrhose. Bei Einspritzung von Streptok.-Toxin leidet gewöhnlich der allgemeine Zustand

der Thiere; sie fiebern und nehmen an Gewicht ab; nach Staphylok.-Toxin dagegen ist das Befinden ungestört. *Geirsvold.*

Forssner (48). Durch Cultur in Nieren und Nierenextract ist es gelungen einen gewöhnlichen Streptoc., der vorher keine besondere Pathogenität für die Niere besass, dahin zu variiren, dass er bei intravenöser Injection sich regelmässig vorwiegend in den Nieren localisirte und dort in vielen Fällen ausgeprägte anatomische Veränderungen hervorrief.

Die Versuche werfen etwas Licht über die wichtige aber noch dunkle Frage von der Disposition oder Prädilection gewisser Organe für gewisse Bacterien, indem dies mit den chemischen Eigenschaften der ersteren zusammenhängen konnte. In den Controlversuchen hatte der betreffende Streptoc. keine Tendenz, sich überwiegend in den Nieren zu localisiren. Verf. hat auch versucht, einen aus einer Scarlatina-Angina gezüchteten Streptoc. in derselben Weise für die Niere anzupassen und mit angeblichem Erfolg.

Die specifischen Eigenschaften wurden bei in sehr zahlreichen Generationen wiederholter Umzüchtung in Nierenextract beibehalten, gingen aber bei Umzüchtung der Nierenextractcultur in Bouillon nach wenigen Generationen wieder verloren. Die allgemeine Virulenz konnte auch durch wiederholte Umzüchtung in Serumbouillon nicht wieder hervorgerufen werden. *Geirsvold.*

Talke (113) stellte Versuche über infectiöse Thrombose in der Weise an, dass er bei Katzen, Hunden und Kaninchen unter sorgfältiger Vermeidung irgend einer Verletzung der Gefässwand und kleinerer abgehender Aeste in unmittelbare Nähe der Hals- oder Schenkelgefässe Bröckel von Staphylok.-Reinculturen brachte und die Haut darüber vernähte. Nach 9-74 Stunden wurden die Thiere getödtet und die betreffenden Gefässstücke makroskopisch und nach Einbettung in Paraffin auch mikroskopisch auf Serienschnitten untersucht. An 13 Thieren wurden 44 Gefässe in der geschilderten Weise behandelt, davon 13 Arterien und 31 Venen. 33mal wurden Thrombosen erzeugt, 22mal in Venen, 11mal in Arterien. 16mal waren die Thromben vollständig, 2mal nahezu obturirend, 3mal stellten die Thromben nur sehr kleine, fadenförmige Gerinnsel dar, 12mal waren sie etwas grösser. 7 Thromben waren roth, 5 gelblich-weiss, 21 gemischt. Das perivasculäre Gewebe zeigte starke entzündliche Infiltration, hier und da verschieden grosse Abscesse. Die Adventitia wies gleichfalls starke entzündliche und degenerative Veränderungen auf. Besonders bemerkenswerth waren die stark erweiterten Lymphräume, welche ausser dem entzündlichen Exsudat auch zahlreiche Kokken enthielten. Aehnliche Verhältnisse kehrten in der Media wieder, wo die degenerativen Vorgänge besonders in den Vordergrund traten. Vielfach liess sich ein Zusammenhang der Spalträume der Media mit denen der Adventitia nachweisen. Die Intima zeigte wechselnde Bilder ohne constante Beziehungen zu den entzündlichen Vorgängen in der übrigen Gefässwand. Meist wurden auch die Intimazellen stark geschädigt. Venen und Arterien zeigten qualitativ über-

einstimmende Veränderungen, wenn sie auch quantitativ in der Venenwand erheblicher waren. Die eingebrachten Bacterien liessen sich 15mal in den Thromben nachweisen, 5mal in Arterien-, 10mal in Venenthromben. In der Gefässwand lagen die Bacterien fast ausschliesslich in den Gewebsspalten und Lymphräumen, selten frei im Gewebe, nie in Blutgefässen wie Leukocyten. Meist liess sich bei den kokkenhaltigen Thromben ein directer Uebergang der Mikroorganismen von der Gefässwand auf den Thrombus verfolgen. Sie waren in den Randpartien am reichlichsten vorhanden. Bemerkenswerth ist, dass die jüngsten Thromben frei von Kokken waren, während sie bei älteren fast regelmässig gefunden wurden. Daraus ergiebt sich, „dass die Ursache der Thrombose nicht auf einer directen Berührung der Bacterienleiber mit dem strömenden Blut beruht, sondern dass das Vorhandensein der Kokken erst indirect, durch Hervorrufung anderer Folgezustände, eine Thrombose bewirkt". Das Wesentliche ist eine acute Entzündung der Wand, die sich schnell durch alle Gefässschichten hindurch ausbreitet. Wahrscheinlich wird durch die bacterielle Invasion der Chemismus der Gewebe und die Zusammensetzung der Gewebsflüssigkeit hochgradig verändert. Diese veränderte Gewebsflüssigkeit, der vielleicht auch Bacterientoxine beigemischt sind, diffundirt schnell bis zur Intima und verändert bei Berührung mit dem Blut zunächst die rothen Blutkörperchen, sodass Blutplättchenthromben entstehen, auf die sich dann die übrigen Bestandtheile des Thrombus in mehr oder minder grosser Menge ablagern*.

v. Brunn.

Wladimiroff (119) stellte seine Versuche an trächtigen Kaninchen und Meerschweinchen an. Er fand, dass die Eitererreger (Strepto- und Staphylok.) lange Zeit als Saprophyten in der Vagina verweilen können, sowohl während der Gravidität als später nach der Geburt, ohne ihre Virulenz einzubüssen. Die Infection der Vagina mit Eitererregern ruft keine Frühgeburt hervor. Besonders nach der Geburt entwickeln sie sich sehr gut in dem Vaginalsecret, vermuthlich infolge des durch den Blutabgang veränderten Nährbodens. Auch Milzbrandbac. können sich längere Zeit in der Vagina trächtiger Thiere aufhalten, ohne eine Frühgeburt oder eine Allgemeininfection zu verursachen; allmählich sterben sie unter dem Einfluss der Phagocytose ab. Eine Autoinfection durch die nach der Geburt sich stark vermehrenden Eitererreger wurde selten beobachtet. *Rabinowitsch.*

Schütze (106) fasst unsere Kenntnisse über Erysipel in knapper, übersichtlicher Form zusammen, ohne Neues darüber zu bringen. Die einzelnen Abschnitte behandeln die Aetiologie, den Infectionsmodus, Krankheitsbeginn und Verlauf, wobei das Erysipel der Schleimhäute besondere Berücksichtigung erfährt, die Begleiterscheinungen und Complicationen, die Recidive, das Erysipel der Neugeborenen und Säuglinge, das secundäre,

*) Ich möchte für die Genese der Thromben doch ein grösseres Gewicht auf die eingetretene locale Schädigung des Gefässendothels legen, als es der Herr Verf. thut. Erst durch diese Schädigung wird das Festhaften der Blutplättchen und Leukocyten bewirkt, ohne welches es nicht zur Bildung der wandständigen und obturirenden Thromben kommen würde. *Baumgarten.*

zu anderweitigen schweren Krankheiten hinzutretende Erysipel, die Diagnose, die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die Prognose, die Versuche einer therapeutischen Verwendung künstlich erregten Erysipels, die Prophylaxe und die Therapie mit besonderer Berücksichtigung des Antistreptok.-Serums, gegen das sich Verf. äusserst skeptisch verhält. Auch das Erysipeloïd wird kurz besprochen. Bei Abhandlung der Recidive theilt Verf. einen Fall von katamenialem Erysipel mit. Ein 24jähriges Mädchen erkrankte im Lauf von 12 Monaten 7mal an Erysipel, das stets mit Beginn der Menses einsetzte und 6 Tage lang bis zum Ende der Menses bestehen blieb. Es ging stets vom rechten Nasenflügel aus. *v. Brunn.*

Jerusalem (66) äussert sich zur Aetiologie und Therapie des Erysipels. Es fiel ihm bei einer Anzahl Frauen, die an recidivirendem Erysipel litten, auf, dass die Erkrankung stets in der Zeit der Menstruation auftrat und er sucht daher Beziehungen zwischen Erysipel und Menstruation zu construiren. Unter weitester Fassung des Begriffes der Menstruation rechnet er schliesslich in $75^0/_0$ der Fälle eine Coincidenz des Erysipels mit derselben heraus. Die Ursache sucht er in der Nase. Er fand nämlich „eine stark hyperämische, aufgelockerte Schleimhaut und meist deutliches Hervortreten der von Fliess beschriebenen Genitalpunkte, die sich auf Sondenberührung empfindlich und sehr leicht blutend erwiesen.“ J. nimmt an, dass die vasomotorischen Störungen im Verein mit einer supponirten Herabsetzung der Vitalität des weiblichen Organismus während der Menstruation eine Prädisposition für die Infectionen schaffen. Auf diese Anschauungen gründet er den freilich bisher auch von ihm selbst noch nicht praktisch verwertheten therapeutischen und prophylaktischen Vorschlag, die geschwellte Nasenschleimhaut zu anämisiren. Als erprobtes Mittel gegen Erysipel empfiehlt er ferner die constante Wärme in Form von Kautschuk-Thermophor-Compressen, welchen er ihre schmerzstillende Wirkung und die Verhütung von Phlegmonen und Abscessen nachrühmt. *v. Brunn.*

Fornaca (47) macht bei einem Mädchen, das an Gesichtsrose erkrankt war und bei dem sich am dritten Tage eine Art Chorea entwickelte, die Lumbalpunction und entnahm 12 ccm Cerebrospinal-Flüssigkeit. Die bacteriologische Untersuchung der Flüssigkeit blieb negativ. In den verschiedenen Nährböden erzielte man die Entwickelung eines Mikroorganismus in Kokkenform, angeordnet in Ketten von 7-8 Gliedern, der Gram widerstand und durch seine culturellen Eigenschaften als Streptoc. erschien. Die Virulenz des Mikroorganismus zeigte sich bei Thieren gering; durch subdurale Einspritzungen von Culturen in ein Kaninchen entwickelte sich nach 48 Stunden eine Parese der Gliedmaassen des Thieres. *Galeotti.*

Krukenberg (77) behandelte 18 Fälle von Erysipel bei 13 Personen im „rothen Zimmer“. Wände und Decke waren roth gestrichen, Tages- und Lampenlicht fiel durch rothe Scheiben. Die Fälle zeigten fast durchgehends einen auffallend schnellen Verlauf, die durchschnittliche Fieberdauer betrug 2 Tage. K. betont ausdrücklich, dass man den rothen Lichtstrahlen nicht etwa eine Heilwirkung zusprechen dürfe, sie seien nur unschädlich, während das volle Licht gelegentlich schädigend wirkt, wie

z. B. intensive Sonnenbestrahlung Sonnenbrand hervorrufen kann. Streptok.-Culturen wuchsen im Dunkeln und bei rothem Licht etwas langsamer als bei Tageslicht. Die Haut scheint bei gewissen Erkrankungen gegen Licht besonders empfindlich zu sein. Verf. vermuthet, dass bei Erysipel vielleicht auch die günstige Wirkung von lichtundurchlässigen Heilmitteln, wie Ichthyol, Jodtinctur, Pflaster etc. auf die Abhaltung schädlicher Lichtstrahlen zurückzuführen sei und beruft sich auf Zeugnisse von Tropenärzten, wonach die Neger mit ihrer stark pigmentirten Haut Wundinfectionskrankheiten weniger ausgesetzt sein sollen als Weisse. *v. Brunn.*

In einem grösseren Aufsatz zeichnet **de Bovis** (37) unter ausführlicher Mittheilung der diesbezüglichen Literatur den derzeitigen Stand der Ausschauungen über Wundscharlach vom ätiologischen, klinischen und differential-diagnostischen Standpunkt aus. Im Gegensatz zu dem rein zufälligen zeitlichen Zusammentreffen von Trauma und Scharlach, welche Fälle de Bovis als „Scharlach bei Verwundeten“ abtrennt, handelt es sich beim eigentlichen chirurgischen Scharlach um eine Infectionskrankheit, die kurz nach der Verletzung sich einstellt, sei es, dass durch letztere nur ein locus minoris resistentiae geschaffen oder direct der Scharlachkeim eingeimpft wurde. Das klinische Bild zeigt kleine Differenzen gegenüber dem des gewöhnlichen Scharlachs. Die Incubationszeit ist kürzer, das Exanthem entwickelt sich im Umkreis der Wunde, die ein diphtheroïdes oder gangränöses Aussehen zeigen kann, und die Angina ist viel leichter. In den wenigen bacteriologisch untersuchten Fällen von chirurgischem Scharlach wurde meist der Streptoc. oder ein diesem sehr ähnliches Mikrobion gefunden. *Hegler.*

Janson (65) Eine 35jährige Frau erkrankte von einer Angina mit ausgebreiteten, missfärbigen Belägen; in den Culturen gingen nur Streptok. auf. Nach einer Woche bekam sie ein typisches Erythema nodosum auf den Schenkeln und Voraderarmen und gleichzeitig Schwellung mit Exsudat in den Knie- und Ellenbogengelenken. In 5 Wochen war sie hergestellt. Nun erkrankte ihre Tochter, 14 J., an einer rechtsseitigen phlegmonösen Angina, wovon ebenfalls Streptok. gezüchtet wurden. Eine Woche später bekam die Hausmagd, 25 J., eine leichte Streptok.-Angina und im Anschluss dazu eine voluminöse bretharte, schmerzlose Infiltration, die ohne Eiterung zurückging. Das Leiden verlief ohne Fieber und war nach 7 Wochen geheilt. Antistreptok.-Serum wurde nicht versucht. *Geirsvold.*

In 29 tödtlich verlaufenen Pockenfällen erhielt **Ewing** (46) stets Reinculturen von Streptok. aus dem Herzblut, dieselben fanden sich in $90^0/_0$ auch in den Pockenpusteln. *Kempner.*

Hallopeau und **Fouquet** (56) beschreiben als „Staphylococcie blanche folliculaire ascendente“ eine durch Staphyloc. albus verursachte Hautaffection, die durch die Bildung kleiner Eiterbläschen von den Haarfollikeln und Talgdrüsen aus charakterisirt ist und im klinischen Bild eine gewisse Aehnlichkeit mit Psoriasis hat. Die Erkrankung ist sehr langwierig, viele Monate dauernd, und ergreift anfallsweise von den unteren Extremitäten aufsteigend den Körper. Ein charakteristischer Fall erläutert das Krankheitsbild. *v. Brunn.*

Holmes und **Bulloch** (62) beschreiben kurz einen nach 3 Entbindungen bei derselben Frau entstandenen papulösen Hautausschlag, der in Form von erbsengrossen isolirten oder confluirenden pemphigusartigen Papeln fast den ganzen Körper bedeckte und nach kurzer Zeit abheilte. Im Inhalt der Papeln wurde Staphyloc. albus nachgewiesen. *v. Brunn.*

Bockhart (35) bestätigt auf Grund seiner Untersuchungen über das Staphylotoxin im Wesentlichen Unna's Theorie von der parasitären Natur des Ekzems Die bisher bekannten Thatsachen zusammenfassend (Staphylotoxin ist ein sehr heftiges Gift, das negativ chemotaktisch oder serotaktisch wirkt und Ekzem erzeugen kann; in den gesunden Follikeln der menschlichen Haut leben immer oder häufig Staphylok.; ein Theil der primären Ekzembläschen ist steril, andere, und zwar gerade die über den Follikeln sitzenden Bläschen, enthalten Staphylok.; in allen älteren Ekzembläschen finden sich Staphylok. nahezu oder ganz in Reincultur), stellt er von der Entstehung und Entwicklung des Ekzems folgende kurz zusammengefasste Theorie auf: Die in den gesunden Hautfollikeln eines ekzemdisponirten Individuums enthaltenen Staphylok. werden durch irgend welche Verbesserung ihres Nährbodens (z. B. Durchfeuchtung der Haut mit Wasser) zu vermehrter Lebensthätigkeit gebracht. Sobald das in Folge des nun lebhafteren Stoffwechsels der Kokken gebildete Staphylotoxin aus dem Follikel in die Epidermis diffundirt, veranlasst es vermöge seiner serotaktischen Wirkung die Bildung von Papeln oder Bläschen in der Oberhaut. Die Papeln oder Bläschen über dem Follikel enthalten dann Serum und Staphylok., die in unmittelbarer Nachbarschaft des Follikels gelegenen klares Serum und erst später Staphylok. Ob die Bläschen weiterhin pustulös werden, hängt vom „Staphyloplasmingehalt" der Kokken ab. Das Staphyloplasmin ist das innerhalb der Staphylok.-Leiber enthaltene, eitererregende, positiv chemotaktische Gift, das Impetigo staphylagmes, Furunkeln und andere Eitererkrankungen der Haut macht, während das negativ chemotaktische oder serotaktische Staphylotoxin, in den Excreten der Staphylok. enthalten, Ekzem erzeugt. Manche Staphylok.-Culturen enthalten beide Gifte, manche nur eines; die Eigenschaft, Staphylotoxin zu bilden, scheint unter den Staphylok. verbreiteter zu sein als die, Staphyloplasmin zu erzeugen. Ob es also verschiedene Arten von Staphylok. giebt oder nur ganz wenige, oder nur eine Art mit verschiedenen biologischen Eigenschaften, bedarf noch genauerer Untersuchung. *Hegler.*

Bender (27) ergänzt die von Bockhart in seinem Vortrage gemachten klinischen Resultate ihrer gemeinsamen Versuche nach der bacteriologischen Seite hin. Der Streit um die Aetiologie des Ekzems dreht sich um die Frage, ob dasselbe parasitärer Natur ist oder nicht; insbesondere ob die Staphylok. bezw. eine bestimmte Art derselben verantwortlich zu machen sind. Eingehendere Untersuchungen haben gezeigt, dass nicht allein die Farbe das Verhalten zu Nährböden, sondern auch die Pathogenität des Staphyloc. pyogenes durchaus variable Eigenschaften sind. Die auffallende Thatsache, dass die stets auf der Haut sich findenden Staphylok., wenn überhaupt wirksam, zwei so grundverschiedene Affectionen erzeugen sollen

wie das Ekzem und die Impetigo, könnte a priori zu dem Gedanken führen, dass vielleicht nicht die Staphylok. selbst, sondern deren Stoffwechselproducte als Ursache anzusehen seien. Es lag daher nahe, die Kokken von ihren Toxinen (mittelst Filtration durch Thonkerzen) zu trennen und die Wirkung beider Factoren einzeln zu studiren. Verwandt wurde Staphyloc. pyogenes albus. Die isolirten Kokkenleiber erzeugten bei den Impfversuchen stets Impetigo, niemals Ekzem, während Stoffwechselproducte von Staphylok. auf gereizte oder auch nicht gereizte Haut gebracht, immer Ekzem erzeugen, d. h. es treten Papeln und Bläschen auf, die mit Serum gefüllt und häufig steril waren. Die Doppelwirkung bei der Impfung von Staphylok.-Bouillonculturen beruht somit auf der Wirkung der beiden in dem Gemenge enthaltenen Factoren, Kokken und Stoffwechselproducte. Letztere stellen selbst wieder eine Mischung verschieden wirkender Körper dar. *Hegler.*

Bockhart (34) stellte am eigenen Körper Versuche über die parasitäre Natur des Ekzems und über das Staphylotoxin-Ekzem an. Diese Untersuchungen bilden die Fortsetzung von Arbeiten, die Verf. in Gemeinschaft mit Bender und Gerlach unternommen hat und die zu dem Resultate geführt hatten, dass sich zwei Producte der Staphylok. unterscheiden lassen, ein Staphylotoxin und ein Staphyloplasmin. Ersteres ist wahrscheinlich identisch mit dem Leukocidin, wird wenigstens bei derselben Temperatur wie dieses (57°) unwirksam. Es bewirkt nur die Ausscheidung klaren Serums ohne Beimengung von Leukocyten und erzeugt Ekzem auf der Haut, das Staphyloplasmin dagegen wirkt positiv chemotaktisch auf Leukocyten und erzeugt infolgedessen Eiterung.

Die Versuche des Verf.'s bestanden darin, dass er sich Culturfiltratverbände, zuweilen combinirt mit isolirten Staphylok.-Leibern, anlegte. Es entstand dann ein papulöses oder vesiculöses Ekzem, in der Regel ohne Allgemeinerscheinungen, zweimal jedoch unter ausgesprochenen Vergiftungssymptomen. Der Inhalt der klaren Bläschen war steril, daneben fanden sich jedoch auch Bläschen mit getrübtem Inhalt, welche von vornherein einige Leukocyten und Staphylok. enthielten.

An einem excidirten Hautstückchen wurde festgestellt, dass sich der pathologisch-anatomische Process des experimentellen Ekzems als ein Oedem des Papillarkörpers, ein parenchymatöses Oedem eines Theiles der Epidermiszellen und ein intraepitheliales Oedem der Epidermis charakterisirte.

Obwohl Verf. zugiebt, dass ausser Körpern bacterieller Herkunft auch noch andere Stoffe Ekzem hervorrufen können, hält er doch die parasitäre Entstehung für die gewöhnliche. Er stellt sich den Hergang folgendermaassen vor: Staphylok. halten sich im inactiven Zustande in den Hautfollikeln auf. Unter günstigen Verhältnissen, z. B. unter der begünstigenden Wirkung feuchter Wärme, können sie zu vermehrter Lebensthätigkeit angeregt werden und Staphylotoxin produciren. Dieses diffundirt in die Epidermis und übt hier seine „serotaktische" und zugleich für die Leukocyten negativ chemotaktische Wirkung aus. So entstehen zunächst klare Bläschen mit sterilem Inhalt, dieser kann sich jedoch später trüben, wenn die Staphylok. sich weiter vermehren und die Wirkung des Staphyloplasmins

hinzutritt. Von dem gegenseitigen Verhältniss des Staphylotoxins zum Staphyloplasmin hängt es ab, ob sich das Ekzem mit Eiterung complicirt oder nicht. Verf. nimmt an und hat in seinen Versuchen Anhaltspunkte dafür gefunden, dass die Staphylotoxin- und Staphyloplasminbildung von einander ganz unabhängig sind und dass es Stämme giebt, welche zwar Staphylotoxin, aber kein Staphyloplasmin bilden. Diese scheinen für die Erzeugung eines Ekzems besonders geeignet. *v. Brunn.*

Bei dem von **Marple** (89) beschriebenen Falle handelte es sich um ein Geschwür am Lidrande, welches ähnlich wie bei Diphtherie mit grauem Exsudate bedeckt war. Es griff auf die Conjunctiva bulbi über. Die Lymphdrüsen am Kiefer waren angeschwollen, auch fanden sich Allgemeinsymptome. Als Ursache der Infection fanden sich weisse Staphylok. *Grunert.*

Morax (94) beschreibt zwei Fälle von Phlegmone der Lider mit Nekrose, deren bacteriologische Untersuchung das Vorhandensein von Streptok. ergab, im Gegensatz zu 2 Fällen von Roger und Weil, in denen Staphylok. nachgewiesen wurden. M. hebt hervor, dass man diese Fälle beim Fehlen von Fäulniss nicht als Gangrän, sondern als Nekrose bezeichnen dürfe. *Fleischer.*

Chesneau (39) hat in einem Fall ein Ulcus rodens als Folge einer heftigen Conjunctivitis (Staphylok. und Streptok.) gesehen. Im Uebrigen hat die bacteriologische Untersuchung kein befriedigendes Resultat ergeben. *Fleischer.*

Hanszel (57) berichtet über Involution eines Rhinolaryngoscleroms durch Erysipel der Gesichtshaut und eines Sarkoms des Rachens durch Streptok.- und Staphylok.-Infection. Der erstgenannte Fall betraf eine 48jährige Bäuerin, bei der sich als Ursache jahrelanger, stetig zunehmender Athmungsbeschwerden mit Krusten bedeckte derbe Infiltrate des Kehlkopfs, des weichen Gaumens und des Nasenseptums ergaben. Während eines typischen Gesichtserysipels besserten sich die Beschwerden wider alles Erwartens, und nach Ablauf desselben waren die Infiltrate am Septum und am weichen Gaumen fast gänzlich, die im Kehlkopf bis auf geringe Reste verschwunden, auch fehlten jetzt die Krustenbildungen. Die Besserung hielt jedoch nur wenige Tage an. Schon nach einer Woche stellte sich nahezu der alte Zustand wieder her.

Im 2. Fall kam ein 4jähriges Mädchen mit Erscheinungen in die Behandlung, welche an einen peritonsillären Abscess denken liessen. Incisionen ergaben jedoch keinen Eiter, vielmehr nahm die vorhandene Geschwulst nur weiter zu und ging in jauchigen Zerfall über. In der jauchigen Flüssigkeit wurden Streptoc. pyogenes und Staphyloc. pyogenes aureus nachgewiesen. Im weiteren Verlauf entstand nun wirklich eine peritonsilläre Eiterung, durch welche auch das Ohr in Mitleidenschaft gezogen wurde, die Geschwulst aber ging zurück. Nach etwa zwei Wochen jedoch recidivirte sie und jetzt wurde durch histologische Untersuchung eines probeexcidirten Stückes festgestellt, dass ein Rundzellensarkom vorlag. Dasselbe wuchs jetzt ausserordentlich rasch und führte binnen wenigen Wochen den Tod herbei.

Es folgt eine Literaturübersicht über Fälle, in denen ein heilender Ein-

fluss vom Erysipel und anderen Infectionskrankheiten auf Neoplasmen beobachtet ist. Verf. glaubt, dass die theilweise oder vollständige Involution von Tumoren nicht auf die Wirkung von Bacterien oder ihrer Stoffwechselproducte direct zu beziehen ist, sondern dass indirect die dadurch bedingten hohen Temperaturen das wirksame Agens darstellen. *v. Brunn.*

Bonhoff (36) beobachtete in Marburg und Umgebung eine durch starke Contagiosität sich auszeichnende Form von Angina, deren Aetiologie er sich aufzudecken bemühte. Die Fälle zeigten local nur geringfügige Veränderungen, oft nur einige Pfröpfe auf den Lakunen der Mandeln, selten ausgedehntere Membranen, dabei bestanden jedoch schwere Allgemeinerscheinungen, hohes Fieber, Kopfschmerzen, starke Schlingbeschwerden und intensives Krankheitsgefühl. Nach 3-4 Tagen trat schnelle Besserung ein und der Ausgang war stets ein günstiger.

Die bacteriologische Untersuchung vermochte weder Streptok. noch fusiforme Bac. in solcher Zahl nachzuweisen, dass sie als Ursache der Erkrankung hätten verantwortlich gemacht werden können. Diphtheriebac. wurden nur in einem Falle gefunden, der jedoch klinisch durchaus nicht als Diphtherie anzusprechen war, so dass B. diesen Befund für zufällig hält. Dagegen wurde in 20 genau und nach einer besonderen Methode untersuchten Fällen stets ein gut charakterisirter Bac. gefunden, den es aus der Rachenschleimhaut Gesunder nie zu isoliren gelang, nur aus dem Nasensecret wurde er einmal gezüchtet.

Die Untersuchungsmethode bestand darin, dass das zur Entnahme des Rachensecretes benutzte Schwämmchen nach Anfertigung von Deckglaspräparaten und nach Anlegung von Blutserum und Agarculturen jungen Meerschweinchen unter die Bauchhaut genäht wurde. An der Impfstelle entstand ein Infiltrat, das bald abscedirte. Zuerst aus diesem Infiltrat wurden Bac. gezüchtet, die in 24stündiger Bouilloncultur eine Länge von 2-3,5 μ, eine Breite von etwa 0,6 μ zeigten, sich häufig in kurzen Fäden anordneten und keine Eigenbewegung besassen. In Peptonwasser waren sie viel kürzer und ähnelten sehr Streptok. Diese Aehnlichkeit wurde dadurch erhöht, dass die Einzelglieder in der Mitte eine Einschnürung aufwiesen und so diplokokkenähnlich wurden.

Bac. aus Agarculturen färbten sich nach Gram nicht, mit kaltem Loeffler'schen Blau nur schwach, besser bei Erwärmung. Zwischen kräftig gefärbten Enden bleibt eine helle Lücke, deren Natur fraglich ist. Sporen sind es wahrscheinlich nicht.

Die Bac. wachsen gut auf den gewöhnlichen Nährböden, aber nur bei erhöhter Temperatur, am besten bei 37°. Bouillon und Peptonwasser werden gleichmässig schwach getrübt. Gasbildung im Traubenzuckeragar fehlt. Auf Blutserum entstehen thautropfenähnliche Colonien. Auf Kartoffeln wachsen die Bac. nicht. Milch bleibt unverändert, Indol wird nicht gebildet, Gelatine nicht verflüssigt. Charakteristisch ist die 48stündige Agarcultur, während die 24stündigen Colonien von Streptok.-Colonien kaum unterscheidbar sind. Die 48stündigen Colonien sind kreisrund, von schwach gelblicher Farbe bei mikroskopischer, von silbergrauer bei makroskopischer

Betrachtung und von trockner Oberfläche, die unter dem Mikroskop eigenthümliche quer oder unregelmässig verlaufende Falten erkennen lässt. Diese Falten hält B. für charakteristisch.

Die Thierpathogenität des Bac. ist zunächst nur eine geringe, lässt sich aber durch Thierpassagen derart steigern, dass schliesslich ein Meerschweinchen einer subcutanen Injection von Eiter binnen 24 Stunden erliegt. Von Culturen sind stets grosse Dosen erforderlich und führen den Tod der Thiere erst nach Wochen herbei. Es rührt dieser Unterschied wahrscheinlich von toxischen Stoffwechselproducten her, die im Eiter gebildet werden. Solche waren auch in alten Bouillonculturen nachweisbar. Eine Infection von der Rachen- und Trachealschleimhaut der Thiere aus gelang nicht. In dem Blut waren die Bac. bei intravenöser und intraperitonealer Infection nachweisbar. Mäuse waren ebenfalls empfänglich, erlagen bei verhältnissmässig geringen Dosen und zeigten als auffälligsten Befund eine sehr stark vergrösserte Milz.

B. ist geneigt, diesen „Anginabac." als Erreger der beschriebenen Form der Angina anzusprechen. Einmal mit seinen Eigenschaften bekannt, fand er ihn auch in den Original-Deckglaspräparaten, wo er kleine Häufchen bildete, und in den angelegten Original-Culturen. Allerdings war er in dem Ausgangsmaterial nie in überwiegender Menge vorhanden. Der Nachweis in Schnittpräparaten steht mangels geeigneten Materiales noch aus. Jedenfalls bedarf es zur Sicherstellung der ätiologischen Bedeutung noch weiterer Untersuchungen, zu denen Verf. auffordert. Sie sind einigermaassen erschwert durch die umständliche Untersuchungsmethode, die jedoch zur Zeit noch unentbehrlich erscheint. *v. Brunn.*

Bernard und **Casabianca** (28) studirten eine Epidemie von Streptok.-Erkrankungen beim 52. Infanterie-Regiment in Lyon. Es erkrankten im Winter 1897/98 im Ganzen 73 Mann an schwereren oder leichteren Affectionen, die mit Wahrscheinlichkeit auf Streptok. zurückgeführt werden konnten, wenn auch der exacte bacteriologische Nachweis nur in wenigen Fällen erbracht wurde. Die meisten Patienten wiesen multiple Erkrankungen auf, und zwar wurden beobachtet: 43 Bronchitiden und Bronchopneumonien, 13 eiterige Pleuritiden, 22 Anginen, 10 Otitiden, 18 Erysipele und 17 Abscesse oder Phlegmonen. Es handelte sich also in der Hauptsache um Erkrankungen, die auch sonst in der kühleren Jahreszeit eine besonders starke Frequenz zu zeigen pflegen, auffallend war aber doch die Häufung besonders schwerer Erkrankungen in dem einen Regiment, während ein zum Vergleich herangezogenes, unter ganz ähnlichen Bedingungen gehaltenes Regiment keine entsprechende Zahl derartiger Erkrankungen aufwies. Der einzige Unterschied zwischen beiden Regimentern bestand darin, dass das 52. etwas schlechtere Casernements bewohnte.

Die Verff. nehmen an, dass der Infectionsstoff sich im Pharynx der Erkrankten und im Staub der Caserne erhalten habe, nachdem er aus früheren Garnisonen des Regiments oder durch isolirte Erkrankungen eingeschleppt worden sei. Während der wärmeren Jahreszeit latent, führte er in der kälteren zu einem endemieartigen Auftreten schwerer Erkrankungen.

Der Nachweis der Streptok. im Staub der Caserne gelang den Verff.'n selbst nicht, wohl aber anderen Untersuchern derselben Räumlichkeiten in vereinzelten Fällen. *v. Brunn.*

Weber (115) beschreibt 3 Fälle, in denen er einen Zusammenhang zwischen Angina tonsillaris und Appendicitis für wahrscheinlich hält. Im ersten Fall folgte die Appendicitis einer schweren Angina nach einem 7tägigen Intervall, im zweiten Falle trat sie während des Abklingens der Angina auf und im dritten Fall bestanden beide Erkrankungen nebeneinander. Da alle drei Fälle ohne operativen Eingriff zur Heilung kamen, konnte der bacteriologische Beweis einer Identität der Erreger beider Affectionen nicht geführt werden. Bei der Angina des ersten Falles wurden Streptok. neben anderen Bacterien im Ausstrichpräparat des Mandelbelages nachgewiesen. Als den wahrscheinlichen Uebertragungsmodus der Infectionserreger von der Rachenhöhle nach dem Processus vermiformis sieht Verf. mit Kretz das Verschlucken infectiösen Sputums an. *v. Brunn.*

Hasslauer (58) befand sich in seiner umfassenden, an anderer Stelle[1] in extenso erschienenen Arbeit mit der bacteriologischen Untersuchung des Secretes von insgesammt 82 Fällen acuter Mittelohrentzündung. Davon treffen 63 Fälle auf die primäre Mittelohrentzündung und zwar: a) 43 Fälle nach Paracentese; es fanden sich 17mal Diploc. pneumoniae, 8mal Staphyloc. albus, 5mal Streptoc. pyogenes, Staphyloc. aureus und Staphyloc. aureus zusammen mit albus je 4mal; nicht näher bestimmte Staphylok. 1mal; 5 Fälle waren steril. b) in 17 Fällen nach spontaner Perforation wurden 8mal Diploc. pneumoniae, 5mal Staphyloc. aureus, 3mal Staphyloc. albus, 2mal Bac. pyocyaneus und 1mal Staphyloc. albus et aureus nachgewiesen.

Auf die secundäre Mittelohrentzündung treffen 19 Fälle und zwar: a) 7 Fälle nach Paracentese (sämmtlich im Gefolge von Influenza) mit: Diploc. pneumoniae 1mal, Streptoc. pyogenes und Staphyloc. albus 1mal, Staphyloc. albus 3mal, Staphyloc. aureus 1mal, Diploc. und Staphyloc. aureus et albus 1mal. b) 12 Fälle nach spontaner Perforation (im Gefolge von Scharlach, Masern, Influenza und Pneumonie). Es fanden sich: Diploc. pneumoniae 5mal, Staphyloc. albus 3mal, Staphyloc. aureus 3mal, Staphyloc. ohne nähere Bestimmung 1mal.

Bemerkenswerth ist, dass im Originalausstrich in 65 Fällen sich Diplok. theils allein, theils in Gesellschaft anderer Mikroorganismen fanden, während Thierversuch bezw. Culturverfahren diesen Erreger nur in kleinerem Umfang bestätigte, vielmehr nur Staphylok. bezw. Streptok. gezüchtet werden konnten. Verf. kommt zu dem Schluss, dass im Mittelohrsecret in vielen Fällen mehrere Erreger gleichzeitig vorhanden sind, von denen der nach Menge und Virulenz stärkste das Feld behauptet, und zwar ist es meist der Staphyloc., der den Diploc. verdrängt.

In einem 2. Abschnitt seiner Arbeit berichtet Hasslauer über den Bac-

[1]) Klin. Vorträge aus dem Gebiet der Otologie und Pharyngo-Phinologie Bd. V, 1901, Heft 3. Ref.

terienbefund bei 44 makroskopisch völlig normalen Gehörorganen von Leichen. 23mal fanden sich hierbei in der Paukenhöhle pathogene Keime (Diploc. pneumoniae rein und mit anderen Bacterien zusammen 14mal, Staphyloc. albus rein 1mal, Pneumobac. Friedlaender theils rein, theils mit Streptok. und Diplok. 3mal, Bac. lactis aërogenes mit Diplok. zusammen 3mal, Streptoc. pyogenes 1mal, Diplok. und Kokken nur mikroskopisch 1mal). Die übrigen 21 Gehörorgane wurden als keimfrei befunden. *Hegler.*

Thue (114). Neben den acuten malignen (ulcerösen) schnell tödtlich verlaufenden Endocarditiden, wo Verf. gewöhnlich Strepto- und Pneumok. in Culturen aus dem Blute intra vitam gezüchtet hat, lenkt er besonders die Aufmerksamkeit auf die chronischen, $^1/_2$-$1^1/_2$ Jahren dauernden Fälle, die rheumatoiden Endocarditiden Litten's. Klinisch werden sie durch lange fieberlose Perioden und durch nicht selten etwas unregelmässige Temperaturcurven charakterisirt, Wechsel in den auscultatorischen Symptomen, keine Gelenkaffectionen, dagegen hämorrhagische Nephritis und Pemphigus sammt Herpes. Die Culturen aus dem Blute waren in allen Fällen steril, ebenso aus dem Urin und den Pemphigusblasen. Histologisch konnten aber in den Schnittpräparaten von den Herz-Klappenexcrescensen immer Kokken nachgewiesen werden, sowohl Diplo- als Strepto- und Staphylok. In mehreren Fällen gelang es dieselben zu züchten. *Geirsvold.*

Krogius (76). Aus den Symptomen wurde eine linksseitige Hirngeschwulst diagnosticirt, die auch bei der Operation gefunden und entfernt wurde. Beim Durchschneiden bestand sie aus zwei Abscessen, die von einer dicken fibrösen Hülle eingeschlossen waren. Im Eiter fanden sich Staphylok. (pyogenes aureus) in Reincultur. Vielleicht ist der Abscess auf ein Ohrenleiden vor ungefähr 18 Jahren zurückzuführen. *Geirsvold.*

Ashby (20) beobachtete einen Fall von eiteriger Peritonitis combinirt mit linksseitigem Empyem. Es handelte sich um ein $11^1/_2$jähriges Mädchen, das plötzlich mit Erbrechen, Diarrhoe und Schmerzen im Abdomen erkrankte. Gleichzeitig bestand Husten, Schmerzen auf der linken Brustseite und Icterus. Während das Erbrechen bald nachliess, bestanden die Schmerzen fort und steigerten sich anfallsweise zu beträchtlicher Stärke, im Ganzen war jedoch das Allgemeinbefinden überraschend gut in Anbetracht der schweren nachweisbaren Veränderungen, denn es wurde nach 3 Wochen eine das ganze Abdomen einnehmende Eiteransammlung und ein linksseitiges Empyem gefunden, während ein pneumonischer Herd des rechten Unterlappens bald wieder verschwand. Am 24. Krankheitstage erfolgte ein spontaner Durchbruch in der Nabelgegend und durch Drainage dieser Perforationsöffnung wurde für guten Abfluss des reichlichen Eiters gesorgt. Gleichzeitig wurde das Empyem durch Rippenresection angegriffen. Schon nach einer Woche konnte das Drain aus dem Abdomen entfernt werden und es erfolgte schliesslich Heilung.

Der peritonitische Eiter war dick, geruchlos, von blass grau-grünlicher Farbe, reicher an Zellen als an Fibrin und enthielt Microc. tetragenus, aber keine Pneumok. oder Tuberkelbac. Der Empyemeiter war reicher an Fibrin als an Zellen und enthielt spärlich Tetragenus- und Pneumok.

Dem klinischen Bilde nach lag der Verdacht auf eine mit Pneumonie und eiteriger Pleuritis combinirte Pneumok.-Peritonitis sehr nahe. Diese Möglichkeit liegt auch nach dem negativen Ergebniss der sorgfältigen bacteriologischen Untersuchung noch vor, da es bei der geringen Widerstandsfähigkeit der Pneumok. durchaus möglich ist, dass sie vor der erst $3^1/_2$ Wochen nach Krankheitsbeginn erfolgten Untersuchung des Eiters bereits abgestorben waren. Dass der Microc. tetragenus allein eine eiterige Peritonitis erzeugen kann, ist zwar nicht unmöglich, wäre aber jedenfalls sehr aussergewöhnlich. *v. Brunn.*

Goldberg (53) beobachtete einen Fall primärer nicht gonorrhoischer Urethritis, die er auf Streptok. zurückführt. Die Urethritis war bei einem 23jährigen Mann nach dem ersten erfolgreichen Coitus seines Lebens beobachtet worden, ohne dass früher irgend eine Erkrankung der Harnwege vorhanden gewesen war. Das klinische Bild war das eines eiterigen Katarrhs mit verhältnissmässig geringfügigen Reizerscheinungen. Die mikroskopische Untersuchung des Secretes ergab stets die Abwesenheit von Gonok., dagegen fanden sich spärliche nach Gram färbbare Diplok. Die sorgfältige bacteriologische Untersuchung ergab in kurzen Ketten wachsende Streptok. mit allen wesentlichen Merkmalen des Streptoc. pyogenes. Im Anschluss an die Angaben der Literatur erörtert Verf. die strittige Frage, ob es eine primäre nicht gonorrhoische Urethritis gebe oder nicht. Er beantwortet diese Frage im positiven Sinne und hält seinen Fall für ein sicheres Beispiel einer primären nicht gonorrhoischen Urethritis. *v. Brunn.*

Rist (102) untersuchte bacteriologisch 7 Fälle von Salpingitis suppurativa. Der Eiter wurde bei der Operation gewonnen und sofort verarbeitet. Er war in 4 Fällen geruchlos, von denen er bei 2 steril gefunden wurde, während er in den beiden anderen Gonok. enthielt. 3mal war der Eiter stinkend bei Salpingitiden, die im Anschluss an das Puerperium entstanden waren. Im ersten dieser Fälle wurden Streptoc. pyogenes, Bacterium coli und 3 obligat anaërobiotische Bacterienarten nachgewiesen. Von diesen war die eine der „Bac. thetoïdes“, die beiden anderen Gram-beständige Kokken. Der 2. Fall enthielt keine aërobiotischen Bacterien, dagegen 6 anaërobiotische Arten (Bac. fragilis, Staphyloc. parvulus, einen Streptoc., 2 weitere Kokkenarten und einen grossen milzbrandähnlichen Bac.). Im letzten Fall, der scheusslich stinkenden Eiter enthielt, wurden im Ausstrichpräparat einige degenerirte Bac. gefunden, doch blieben die aërobiotischen und anaërobiotischen Culturen steril.

Verf. betont die grosse Wichtigkeit der anaërobiotischen Bacterien, die bei Anwesenheit von aërobiotischen leicht übersehen werden. *v. Brunn.*

Baisch (22) stellt unter Mittheilung von 4 Fällen, von denen 3 durch Operation geheilt wurden, einer nichtoperirt ad exitum kam, als Indicationen für die Totalexstirpation des septischen Uterus auf: 1. Fälle von Uterusprolaps mit Geschwüren am äusseren Muttermund, wenn während oder nach der Geburt Fieber auftritt als Zeichen, dass septische Keime ascendirt sind. In einem durch Operation geheilten Fall wurde durch den Nachweis von Streptok. im Gewebe die Richtigkeit der Indicationsstellung

bestätigt, 2. verjauchte Uterusfibrome, 3. Retention von faulenden Eiresten nach Geburt oder Abort, wenn nach Entfernung derselben das Fieber nicht sehr bald abfällt. In jedem Fall ist durch sterile Entnahme von Lochien die bacterielle Diagnose vorher zu stellen. Fälle von Mischinfection (Staphylok. oder Streptok. mit Coli) scheinen die günstigste Prognose zu geben, weniger günstig liegen nach den bisherigen Erfahrungen die reinen Streptok.-Infectionen. Bereits eingetretener Einbruch der Keime in die Blutbahn ist keine absolute Contraindication (1 Fall geheilt), da nach Entfernung der Giftquelle der Organismus mit den circulirenden Keimen leichter fertig zu werden vermag. Nahezu aussichtslos ist dagegen die Operation bei bereits manifesten metastatischen Localisationen. *Baisch.*

Wormser (121). Eine fiebernd in die Geburt eingetretene Wöchnerin mit eiteriger Bursitis praepatellaris stirbt am 10. Tage post partum. Die Section ergab Endometritis acuta puerperalis sept., Vereiterung der Symphyse, beginnende Gangrän des linken Fusses, Thrombose der Beinvenen. Im Milzblut fanden sich Streptok. in Reincultur, ebenso in den Thromben der Placentarstelle. Die Kreissende war nur einmal, mit Handschuhen, untersucht worden. Verf. glaubt an Verschleppung der Keime vom Knie in die Genitalien durch die Hände der Kreissenden (der Eiter der Bursitis ist bacteriologisch nicht untersucht worden) und an Ausgang der Sepsis vom Endometrium aus, nicht direct vom Knie, da keine Spur von Phlegmone, Thrombose oder Lymphangitis in dessen Umgebung zu finden war. Die Ursache der Gangrän ist, da nur die Venen thrombosirt waren, nicht völlig klar, Verf. denkt an Alteration der Gefässendothelien durch Toxine. Es sind bisher nur wenige analoge Fälle publicirt. *Baisch.*

Bertelsmann (29) stellte in 101 Fällen verschiedener septischer Erkrankungen bacteriologische Blutuntersuchungen derart an, dass aus der Vena mediana antebrachii 10-15 ccm Blut mit einer Glasspritze entnommen und mit 6 Röhrchen Glycerinagar gemischt auf Platten ausgegossen wurden. Gezählt wurden nur Colonien, die aus der Plattensubstanz selbst herauswuchsen, während solche, die auf der oberen oder unteren Oberfläche auflagen, unberücksichtigt blieben. Unter den 101 Fällen war das Blut bei 54 steril, davon genasen 43, während 11 starben. 47mal wurden Bacterien nachgewiesen. 26 dieser Patienten starben, 21 genasen. Die Ergebnisse der bacteriologischen Blutuntersuchung fanden sich stets in guter Uebereinstimmung mit der klinischen Beobachtung und den Sectionsergebnissen. Für manche Fälle kryptogenetischer Infection erwies sie sich als werthvolles diagnostisches Hilfsmittel. Die gefundenen Bacterien waren: 27mal Streptok., 15mal Staphylok., je 1mal Proteus und Mischinfectionen aus Staphylok. und Bact. coli, Streptok. und Bact. coli, Staphylok. und Proteus, 2mal Pneumok. Für den Uebertritt von Bacterien ins Blut sind ausser ihrer Virulenz von Wichtigkeit der Allgemeinzustand des Patienten und der locale Gewebstod. Bei decrepiden Individuen erfolgt ceteris paribus die Blutinfection leichter als bei kräftigen Leuten, bei eiteriger Einschmelzung leichter als ohne dieselbe. Die Zahl der gefundenen Bacterien war meist eine beträchtliche. Mit der Zahl der Keime wächst im Allgemeinen

die Wahrscheinlichkeit eines ungünstigen Ausganges, doch wird auch eine ganze Anzahl von Fällen beobachtet, in denen selbst bei sehr hohen Keimzahlen schliesslich noch Heilung eintrat. *v. Brunn.*

v. Kahlden (68) bespricht in seinem der Deutschen Pathologischen Gesellschaft auf der Naturforscher- und Aerzteversammlung in Carlsbad erstatteten Referat über Septikämie und Pyämie die Wandlungen, welche diese Begriffe seit ihrer Aufstellung erfahren haben. Dem Begriff der Septikämie liegt die Vorstellung eines Zusammenhanges mit Fäulnissvorgängen zu Grunde, die jedoch nur in seltenen Fällen wirklich vorhanden sind. Den heutigen Vorstellungen entsprechend unterscheidet man zweckmässig eine Toxinämie und eine Bacteriämie. Diese Begriffe schliessen sich allerdings nicht aus, wenigstens ist jede Bacteriämie durch pathogene Keime zugleich auch eine Toxinämie, und bei Toxinämie können geringe Mengen von Bacterien im Blute vorhanden sein. Eine Bacteriämie ist anzunehmen, wenn „1. eine Vermehrung der Bacterien im Blute stattfindet oder 2. ihre Gegenwart im Blute nicht zu kurz dauert, oder 3. ihre Anwesenheit die Schwere der Krankheitserscheinungen und die pathologisch-anatomischen Veränderungen wesentlich beeinflusst“. Die häufigsten Erreger der Septikämie sind Staphylo- und Streptok., selten Pneumok., Typhus- und Colibac., noch seltener Gonok., Friedlaender's Bac., Bac. pyocyaneus und Microc. tetragenus. Als Eintrittspforten für die Bacterien kommen in Betracht die Haut, die Schleimhäute, die Tonsillen, das Mittelohr, der Respirations- und Digestionstractus, die Blase und die Genitalien, besonders der puerperale Uterus, für manche Fälle ist eine bestimmte Eintrittspforte der Bacterien nicht nachweisbar und man spricht dann von „kryptogenetischer Septikopyämie“. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen stellen sich als degenerative Processe an Blut, parenchymatösen Organen, wie Milz, Leber, Nieren, sowie am Herzen dar. Die Lunge zeigt häufig toxisches Oedem, an den serösen Häuten, in der Haut, der Retina und in der Darmschleimhaut sind Hämorrhagien häufig. Am Darm kommen in schweren Fällen croupös-diphtheritische Entzündungsprocesse vor.

Die Pyämie ist durch das Auftreten meist multipler metastatischer Eiterungen charakterisirt. Sie ist ätiologisch von der Septikämie nicht verschieden, ist ebenfalls gleichzeitig eine Toxinämie und hat eine zeitweilige Bacteriämie zur Voraussetzung. Die Bacterien gelangen meist durch Vermittelung einer Thrombophlebitis in die Blutbahn, seltener direct. Die losgerissenen Partikel oder die Kokken allein localisiren sich nach Art eines Embolus. Der Grund dafür, dass in dem einen Falle durch denselben Erreger, das eine Mal Bacteriämie, ein ander Mal Pyämie erzeugt wird, liegt zum Theil vielleicht in der Virulenz der Erreger, hauptsächlich wohl aber in der Beschaffenheit der primären Infectionsstelle. Ist dieselbe dem Zustandekommen einer Thrombophlebitis günstig und gestattet sie leicht ein Eindringen grösserer Bacterienmassen in die Blutbahn, so wird eher Pyämie entstehen. Das pathologisch-anatomische Bild ähnelt in vieler Beziehung dem bei Septikämie. Die charakteristischen Eiterherde können lange Zeit das ursprüngliche Aussehen eines Infarctes beibehalten. *v. Brunn.*

Loewenstein (83) liefert mit dem grossen Material der Breslauer Provinzial-Hebammen-Lehranstalt klinisch-statistische Beiträge zur Puerperalfieberfrage. Innerhalb 4 Jahren wurden 3352 Geburten beobachtet mit einer obsoluten Morbidität von 1586 = 47,3 %, darunter 7,5 % schwere Fälle. Als fiebernd sind dabei alle Patientinnen gerechnet, bei denen die Rectaltemperatur 38,0 überstieg. Nach Abzug von 51 ausserhalb der Anstalt Untersuchten und 46 wegen extragenitaler Erkrankungen Fiebernden bleiben 3255 mit einer reducirten Morbidität von 1489 = 45,7 %, davon 7,0 % schwere Fälle. Zwischen untersuchten und nicht untersuchten Spontangeburten bestand kein wesentlicher Unterschied. 30 % des Gesammtfiebers war Eintagsfieber ohne Störung des Allgemeinbefindens. Der Fieberbeginn fiel am häufigsten auf den 3. und 4. Tag post partum, auch der 5. und 6. Tag zeigte noch hohe Zahlen. Bei stinkenden Lochien fand sich nicht unbedingt Fieber. 27 Wöchnerinnen mit stinkenden Lochien waren fieberfrei.

Bacteriologische Untersuchungen wurden nur bei 40 schwer Fiebernden vorgenommen. Meist fand sich ein Gemisch von Staphylok. und Streptok., daneben Kurzstäbchen, 2 mal Gonok. In Bouillonculturen wuchsen 15 mal Streptok., davon 5 mal bei Entnahme aus dem Uterus.

Die verschiedenen Desinfectionsmethoden der Hände hatten keinen wesentlichen Einfluss auf die Morbidität, ebensowenig die Desinfection der Scheide. Die Fieberfrequenz war starken zeitlichen Schwankungen unterworfen, die jedoch keine constanten Beziehungen zu den Hebammencursen zeigten.

Die Mortalität betrug insgesammt 36 = 1,071 %, darunter 12 Puerperalfieber. Von diesen kamen sechs schwer fiebernd in die Anstalt. Die reducirte Mortalität betrug 0,181 %. 2 Fälle erlagen der Sepsis, ohne dass eine innere Untersuchung stattgefunden hatte. Bei dem einen war ein Dammriss genäht worden, bei dem anderen war keinerlei Manipulation vorgenommen worden, so dass hier ein sicherer Fall von tödtlicher Selbstinfection vorzuliegen scheint. *v. Brunn.*

Schilling (104) berichtet über 6 Fälle von Septikopyämie mit Exanthemen (Erythema exsudat. multif.), die er mit Cohnheim als Embolien der Capillaren mit Kokkenmaterial auffasst. Bacteriologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen wurden nicht angestellt. Die Arbeit ist von wesentlich klinischem Interesse. *Baisch.*

Wende (116) berichtet über einen Fall von Pseudoleukämie, der in Leukämie überging und schliesslich infolge einer Streptok.-Sepsis tödtlich endete. Ein 26jähriger Mann kam mit Erscheinungen von Pseudoleukämie in Behandlung. Die Erkrankung begann mit einer später als Lymphom erkannten tumorartigen Anschwellung in der linken Schläfengegend, dann folgten Drüsenschwellungen am Nacken, Hals und in den Achselhöhlen und schliesslich bildeten sich Infiltrate in der Brusthaut aus gleichzeitig mit multiplen dunkelbraun pigmentirten Flecken auf Brust und Rücken. Der Blutbefund war im Anfang der Beobachtung annähernd normal, die Zahl der weissen Blutkörperchen sogar sehr gering, nämlich nur 4000. Unter weiterer Zunahme der Drüsenschwellungen und Auftreten von Hämorrha-

gien änderte sich nach etwa $2^1/_2$ Monaten dieses Blutbild völlig. Die rothen Blutkörperchen nahmen ab, Makro-, Mikro- und Poikilocyten, sowie Normoblasten erschienen und die Zahl der Leukocyten stieg auf 34000. Davon betrugen die Lymphocyten 95,5 $^0/_0$. Nach wenigen Wochen, 8 Monate nach Beginn der ganzen Krankheit, erfolgte der Tod an einer Sepsis, die sich an eine Angina angeschlossen hatte.

Die mikroskopische Untersuchung während des Lebens excidirter Tumorstücke auf Bacterien war negativ. Die angelegten Culturen wurden durch Verunreinigungen unbrauchbar. In das Peritoneum von Hunden eingebrachte Tumorstückchen machten die Thiere nicht krank und erzeugten insonderheit keine nachweisbaren Veränderungen an Blut und Lymphdrüsen. Nach dem Tode wurden an Ausstrichpräparaten von der Milz spärliche Streptok. nachgewiesen. Dieselben fanden sich bei Cultivirung auch in Lunge, Herzblut, Leber, Nieren, bronchialen und retroperitonealen Lymphdrüsen und im Knochenmark. *v. Brunn.*

Sohn (110) führt in einem von ihm beobachteten Fall von Scharlach die septische Allgemeininfection, welcher der 6jährige Patient nach 6 Tagen erlag, darauf zurück, dass der Patient in einem Zimmer lag, in welchem $1^1/_2$ Jahre zuvor eine Unterschenkelfractur mit anschliessender vielwöchentlicher Eiterung behandelt worden war. Das Zimmer war nicht desinficirt und auch nicht benutzt worden. Verf. nimmt an, dass in diesem wie vielleicht in vielen anderen Fällen die Streptok. sich im Zimmerstaub jahrelang virulent erhalten haben und dann mit der Athmungsluft in den Körper des Scharlachkranken gelangt sind, wo ihnen die erkrankten Tonsillen als Eingangspforte dienen. Er fordert daher zur Ausschaltung dieser Infectionsquelle auf[1]. *v. Brunn.*

Klotz (72) führt den günstigen Ausgang einer Sepsis auf die intravenöse Silberinjection zurück. Der Fall betraf eine 27jährige Frau, bei der sich schwere septische Symptome mit deutlichen Zeichen einer Endocarditis septica im Anschluss an eine Angina tonsillaris entwickelt hatten. Bemerkenswerth erscheint der von vornherein sehr langsame Verlauf. Vom 5.-10. Februar dauerte die Angina, am 20. Februar traten die ersten septischen Symptome auf, erst am 4. März legte sich die Frau zu Bett und am 12. März erreichten die Erscheinungen ihren Höhepunkt. Tags darauf wurden 0,09 g einer 1proc. Collargollösung injicirt, nach $1^1/_2$ Tagen weitere 0,08 g, nach derselben Zeit nochmals 0,07 g. Jede Injection war von Schüttelfrost und Temperatursteigerung gefolgt, daran schloss sich jedoch stets deutliche subjective und objective Besserung an, die nach der 3. Injection anhielt und nach verhältnissmässig kurzer Zeit zur völligen Heilung führte. *v. Brunn.*

Bellei (26) theilt kurz 5 Fälle septischer Allgemeininfection mit,

---

[1]) Warum S. die Streptok. den Umweg durch die Zimmerluft machen lässt, ist nicht recht ersichtlich. Der angeführte Fall kann als Beweis für die Anschauung des Verf.'s schon deshalb nicht angesehen werden, weil der Nachweis nicht erbracht ist, dass es sich bei der früheren Eiterung und der jetzigen Sepsis um dieselben Erreger gehandelt hat. Ref.

von denen 3 durch Staphyloc. aureus, 2 durch Streptok. verursacht waren. Der erste Fall betraf eine Frau, bei der zahlreiche Abscesse durch Staphyloc. aureus hervorgerufen worden waren. Sie wurde geheilt. An ihr inficirte sich ein Arzt, der in Folge chronischer Pyämie nach zweimonatlicher Krankheit starb. Bei diesem wurde in zahlreichen Abscessen Staphyloc. aureus, im Exsudat einer serösen Pleuritis dagegen Staphyloc. albus nachgewiesen. Verf. ist geneigt diesen Befund für die Anschauung zu verwerthen, dass der Staphyloc. albus nur eine weniger virulente Modification des Staphyloc. aureus darstellt. Der dritte Fall war eine im Anschluss an eine Verletzung entstandene binnen 6 Tagen tödtlich verlaufende Staphylok.-Pyämie.

Bei den beiden Patienten, die einer Streptok.-Septikopyämie erlagen, waren chronisch-eiterige Entzündungsprocesse der Gingiva und der Alveolen vorangegangen. In dem einen Fall entstand eine Mittelohr- und Warzenfortsatzeiterung, deren operative Behandlung die Allgemeininfection nicht zu verhindern vermochte, im anderen schloss sich dieselbe an eine Rachenphlegmone mit Tonsillarabscessen an. In diesem Abscess fanden sich Streptok. von geringerer Virulenz als im Blut desselben Patienten. Gleichzeitig wurde aus diesem Abscess ein stark thierpathogener Saccharomyces cultivirt. Verf. hält einen Zusammenhang dieser Befunde in dem Sinne für möglich, dass der Saccharomyces bei der Mischinfection die Schutzkräfte des Organismus geschädigt und ihn so für die Streptok.-Infection empfänglicher gemacht haben könne. In den beiden letztgenannten Fällen war die Anwendung des Marmorek'schen Antistreptok.-Serums ohne jeden Erfolg. *v. Brunn.*

v. Magnus (84) beschreibt einen Fall reiner puerperaler Staphylok.-pyämie. Die Infection erfolgte intra partum. Secundäre Localisationen bildeten sich aus im linken Schultergelenk, in der Mamma, dem rechten unteren Lungenlappen und dem rechten Oberschenkel. Ueberall fand sich Staphyloc. pyogenes aureus in Reincultur, nur der Herd in der Lunge ist in dieser Richtung nicht untersucht, da die Patientin geheilt wurde. Ein besonderes Krankheitsbild scheint, soweit sich nach der geringen Zahl der bisher vorliegenden Beobachtungen beurtheilen lässt, die Staphylok.-Pyämie im Gegensatz zur Streptok.-Pyämie nicht zu kennzeichnen. *v. Brunn.*

Hug (64) sah eine Staphylok.-Toxämie nach Revolverschuss. Eine 22jährige Frau erhielt aus einem Revolver (7,5 mm) aus einer Entfernung von 2-3 Schritten gleichzeitig 4 Schüsse. Drei von den Wunden heilten reactionslos, während die vierte eiterte. Diese lag über dem medialen rechten Scapularrande in der Höhe des 4. Brustwirbeldornfortsatzes. Wie sich bei der wegen der Eiterung vorgenommenen Spaltung des Schusskanales ergab, hatte das bleierne Projectil die Scapula 1 cm vom medialen Rande entfernt durchbohrt. Ausser einer Eitersammlung oberhalb der Scapula fand sich auch ein Abscess unterhalb derselben, der Knochensplitter, kleine Kleiderfetzen und das Projectil enthielt. Einen Monat lang bestanden schwere septische Symptome, hohe Temperaturen, starke Pulsbeschleunigung, Benommenheit, auf die mehrere chirurgische Eingriffe keinen Einfluss auszu-

üben vermochten, schliesslich trat jedoch langsame Besserung und endlich nach fast 4 Monaten völlige Heilung ein.

Bacteriologisch wurde im Eiter der Scapularphlegmone, im Blut und im Harn Staphyloc. pyogenes aureus nachgewiesen, und zwar im Blut am 25. Tage nach der Verletzung, im Harn am 35. und 39. Tage. Am 35. Tage war die Blutuntersuchung negativ.

Verf. bespricht ausführlich die in der Literatur niedergelegten Anschauungen über die Infection von Schusswunden, besonders durch Kleiderfetzen. Er kommt unter Berücksichtigung aller experimentellen und klinischen Erfahrungen zu dem Schluss, dass eine primäre Infection von Schusswunden zwar möglich ist und auch thatsächlich vorkommt, dass sie aber gegenüber der secundären Infection in den Hintergrund tritt. Für seinen Fall nimmt er mit Wahrscheinlichkeit eine primäre Infection an durch Staphylok., welche den mitgerissenen Kleiderfetzen anhafteten.

Die Allgemeininfectionen theilt er mit seinem Chef Brunner ein in:

1. a) Metastasirende Pyämie.
   b) Toxinämie, Toxämie, Pyotoxinämie.
2. Pyosephthämie oder Sephthämie.
3. Sephthämie ohne Mikrobienwirkung.

Wegen des Fehlens metastatischer Eiterherde und des Vorwiegens toxischer Symptome rechnet er seinen Fall zur Toxinämie. *v. Brunn.*

Gärtner (49) suchte durch seine Experimente zu beweisen, dass auch durch Staphylok. Pyämie hervorgerufen werden kann*). *Kempner.*

Reymond und **Alexandre** (101) beschreiben einen Fall von Staphylokokkämie. Bei einem 31jährigen Bäcker entwickelte sich im Anschluss an Furunkulose ein Abscess der Rückenmusculatur, der nach Incision heilte. In diesem Abscess, sowie im Blut und Urin wurde Staphyloc. aureus nachgewiesen. Die Verff. halten es für wahrscheinlich, dass sehr häufig Staphylok. im Blute kreisen. Meist wird der Organismus ihrer Herr, für ihre Localisation sind accidentelle Ursachen maassgebend, im vorliegenden Falle lag der Abscess in einer bei der Berufsthätigkeit des Patienten besonders stark beanspruchten Muskelgruppe. Furunkulose bildet eine der häufigsten Ursachen für das Eindringen von Staphylok. ins Blut. Die Staphylok. vermögen das Nierenfilter zu durchdringen und in den Urin überzugehen. Es ist dabei nicht erforderlich, dass sie beim Durchschnitt durch die Nieren Nephritis machen. *v. Brunn.*

v. Michel (92) veröffentlichte in ausführlicher Weise seinen zweiten Fall von pyämischen Metastasen in Sehnerven, nachdem er schon 1898 kurz über ihn berichtet hatte. Klinisch war Iridocyclitis metastatica diagnosticirt worden. Mikroskopisch fanden sich ausser den anatomischen Veränderungen des vorderen Bulbusabschnittes 2 metastatische Herde im Opticus. Sie bestanden aus einer dunkelgefärbten Leukocytenansammlung mit einem quergetroffenen Gefäss als Centrum. Das Lumen dieses Gefässes war mit einer Kokkenmasse ausgefüllt. *Grunert.*

---

*) Was wohl nie ernstlich bezweifelt worden ist. *Baumgarten.*

Woitzechowsky (120) stellte Untersuchungen über die Frage der metastatischen Augenaffectionen bei allgemeiner und localer Infection an 47 Kaninchen und Katzen an, indem er ihnen eintägige Culturen von Bac. pyogenes, Staphyloc. pyogenes oder Streptoc. pyogenes in die Ohrvene oder die Vena saphena einführte. Seine Ergebnisse lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen: 1. Bei Einführung in das Blut verschiedener pathogener Mikrobienculturen erhält man in ungefähr 38 % metastatische Affectionen in den Augen in Folge von Eindringen dieser Mikrobien sowohl in den vorderen, wie in den hinteren Augenabschnitt. In jedem dieser Abschnitte werden die Mikrobien mit dem Blute direct eingeführt und dringen nicht auf anderem Wege aus dem einen Abschnitt in den andern. 2. Im hinteren Abschnitte betrifft die Affection meist die Retina und Chorioidea. 3. Im vorderen Abschnitt beobachtet man oft Anhäufung von Mikrobien im Ciliarkörper, von wo sie wahrscheinlich in das Kammerwasser übergehen; in den Gefässen und der Substanz der Iris findet man sie selten. 4. Bei Infection der Thiere mit stark virulenten Culturen oder mit schwach virulenten, aber in grossen Quantitäten eingeführten, wurde die Ablagerung fast immer in beiden Augen, auch wenn sie nicht vorher gereizt werden, gefunden. 5. Bei Einführung schwach virulenter Culturen in geringen Quantitäten werden die Mikrobien bloss in Augen, die kurz vorher gereizt waren, abgelagert. Aeltere Veränderungen im Auge (Folge alter Reizung) spielen nicht die Rolle eines die Ablagerung der Mikroorganismen begünstigenden Momentes. 6. Bei Reizung des vorderen Augenabschnittes findet die Ablagerung der Mikrobien auch im hinteren Abschnitte statt, in Folge wahrscheinlich reflectorisch dorthin übertragener Reizung. 7. Bei einigen Versuchen trat Affection unter dem Bild einer Panophthalmitis auf, in andern waren die klinischen Erscheinungen verschiedenartig und weniger intensiv, in noch anderen äusserte sich die Affection klinisch nur schwach oder gar nicht bemerkbar. Diese Verschiedenheit war durch verschiedene Localisation, wie auch durch Verschiedenheit der Virulenz bedingt. *Grunert.*

Lannelongue (81) beschreibt eine eigenartige Form von Osteomyelitis, von der er im Lauf mehrerer Jahre 9 Fälle beobachtet hat und zwar war 4mal das obere Ende des Femur, 1mal dessen unterer Theil, 1mal das untere Ende des Humerus und 3mal der Schädel betroffen. Die klinische Eigenart dieser Fälle besteht darin, dass neben höchsten Fiebergraden die locale Schmerzhaftigkeit der befallenen Knochen und eine geringfügige Schwellung die einzigen Symptome darstellen. Abscedirung fehlt in manchen Fällen vollständig, in anderen tritt sie erst viel später auf als bei der gewöhnlichen Osteomyelitis. Die Prognose ist sehr ungünstig, meist erfolgt der Tod an Pyämie. Als einziges Mittel zur Rettung erscheint die frühzeitige Eröffnung des primären Herdes, und Verf. empfiehlt dringend, damit nicht so lange zu warten, bis ein Abscess nachweisbar ist. Dass eine frühzeitige Operation mit Trepanation der Markhöhle rationell ist, beweist die bacteriologische Untersuchung, die Verf. in 4 Fällen vornahm. Er fand dabei stets eine Polyinfection, und zwar waren neben stets vorhandenen Staphylok. 1mal Streptok., 1mal Bact. coli und Streptok.,

1mal ein nicht näher bestimmter kurzer Bac. und 1mal Bact. coli nachweisbar.

Verf. nimmt an, dass durch die Polyinfection die Virulenz der einzelnen Bacterienarten gesteigert wird, und dass gerade die Schwere der Infection es ist, welche die Reaction des Organismus verlangsamt, sodass es erst spät zur Eiterung kommt.

Die Mittheilung eines characteristischen durch Operation geheilten Falles beschliesst die interessanten Ausführungen. *v. Brunn.*

Elgart's (44) Fall betrifft ein Kind, das kurz nach der Geburt an Osteomyelitis erkrankte. Die Mutter hatte im 7. Schwangerschaftsmonat acute Polyarthritis durchgemacht. Die Krankheit verlief typisch binnen 14 Tagen ohne Endocarditis. Die Geburt des Kindes erfolgte im 8. Monat, 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung der Mutter. Nach anfänglichem Wohlbefinden trat am 6. Tage bei dem Kinde ein eiterig-pustulöses Eczem auf, am 10. Tage wurde Fieber constatirt und Ende der 2. Woche eine Schwellung beider Unterschenkel bemerkt. Während diese links wieder verschwand, kam es rechts zu einer typischen Osteomyelitis mit Abscedirung und Sequestrirung der ganzen oberen Hälfte der Tibiadiaphyse. Nach der Sequestrotomie im 4. Monat blieb eine Verkürzung zurück, die anfangs 1,5 cm betrug und sich bis zum 15. Monate auf 0,75 cm vermindert hatte.

Verf. betont die grosse Seltenheit der Osteomyelitis bei Säuglingen. Unter einem Material von 146 Fällen, die binnen 12 Jahren zur Beobachtung kamen, fand er nur ein Kind von 9 Monaten. Ob im vorliegenden Falle die Haut mit dem eiterig-pustulösen Eczem die Eintrittspforte für die Infectionserreger abgegeben hat, oder ob eine intrauterine Infection von der Polyarthritis der Mutter aus anzunehmen ist, lässt Verf. dahingestellt.

v. Brunn.

Bobroff und **Rudneff** (33) beschreiben zwei Fälle von Osteochondromen bei weiblichen Patienten von 22 bezw. 21 Jahren. In dem ersten Fall handelte es sich um einen faustgrossen Tumor der oberen Tibiaepiphyse, im zweiten um multiple, cartilaginäre Exostosen, an denen auch ein Bruder und eine Schwester der Patientin litt. Bei der Operation wurden unter allen Cautelen bacteriologische Untersuchungen angestellt und in beiden Fällen, im ersten auch bei wiederholter Untersuchung, Staphyloc. albus gefunden. Derselbe wurde auch aus central gelegenen Tumortheilen gezüchtet. Die Verff. glauben daher diesen Staphyloc. in ätiologischen Zusammenhang mit den Neubildungen bringen zu dürfen*. *v. Brunn.*

Körmöczi (75) beschreibt folgenden Fall von Polymyositis streptomycotica: Ein 23jähriger Mann erkrankte mit Fieber und Schmerzen in den Füssen und ging binnen 10 Tagen unter septischen Symptomen zu Grunde. Eine Eintrittspforte für die Infectionserreger liess sich nicht nachweisen. Klinisch war Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Musculatur an der Innenseite des linken Oberschenkels und des Unterschenkels, des rechten Triceps brachii und des Flexor carpi ulnaris nachweisbar. Die

*) Eine Annahme, die in hohem Grade unwahrscheinlich ist. *Baumgarten.*

Section ergab ausser trüber Schwellung von Milz und Niere und einem alten käsigen Herd im linken Oberlappen an inneren Organen keine krankhaften Veränderungen. Die erkrankten Muskeln waren „in geringerer oder grösserer Ausdehnung erweicht, verblasst, manchen Ortes beinahe zerfliessend und mit einem fahlen, trüben Safte durchtränkt". Ausgesprochene Eiterherde wurden nirgends gefunden.

Schon während des Lebens wurde im Blut der Vena mediana Streptoc. pyogenes gefunden. Desgleichen wurde bei der Section im Inneren der erkrankten Muskeln dieser Streptoc. als einziger Mikroorganismus nachgewiesen. *v. Brunn.*

Auf Grund von Untersuchungen, die **Baldoni** (23) an zwei vom Eiter isolirten Microc. tetrageni in einem Falle von Mastitis angestellt hat, glaubt er, dass die Eintheilung der tetrageni in verschiedene Gattungen, eine Eintheilung, die auf dem Criterium der Färbung der Culturen, sowie ihrer Virulenz beruht, keine Existenzberechtigung hat, weil die Schwankungen der Färbung und der Virulenz des Coccus nur die Folge verschiedener Versuchsbedingungen sind. *Polverini.*

2. A. Fraenkel's Pneumoniecoccus

(Weichselbaum's ‚Diplococcus pneumoniae')

123. **Abbott, A. C.,** Pneumonia, from the bacteriological standpoint (New York State Journal of Med., December). [Vortrag über im Titel besagtes Thema. *Kempner.*]

124. **Abt,** Un cas d'ophtalmie suppurative à pneumocoques consécutive à une pneumonie [Soc. d'opht. de Paris] (Ref. i. Recueil d'opht. p. 225). — (S. 69)

(**Achard, Ch.,** et **H. Grenet,**) Méningite pneumococcique terminée par la guérison avec persistance d'une légère parésie brachiale (Gaz. hebd. no. 91).

125. **Achard, Ch.,** u. **Ch. Laubry,** Méningites à pneumocoques. Résultats de la ponction lombaire (Gaz. hebd. de Méd. et de Chir. t. 1, no. 27 p. 301). — (S. 79)

(**Agathos, J.,**) Arthrites métapneumoniques, spécialement les arthrites à pneumocoques [Thèse] Paris.

(**Allen, D. P.,** and **C. Sull,**) Pneumococcus arthritis, primary in the knee-joint (Annals of surg. 1901, p. 527, Oct.).

(**Anzilotti, G.,**) Contributo allo studio dei processi suppurativi causati dal diplococo di Fraenkel; artriti e mastoiditi primitive da pneumococo (Clinica mod. 1901, p. 20, 27. nov.).

126. **Armand-Delille** u. **Babonneix,** Diplocoque associé à la méningite tuberculeuse (Soc. de Biol., Sitz. vom 10. V. 1902; Ref.: Le Progrès méd. t. 1 p. 332). — (S. 79)

(**Auld, A. G.,**) The toxines of the pneumococcus (Transact. of the pathol. Soc. of London no. 52 p. 108).

127. **Axenfeld, Th.,** Nachtrag zu meiner Arbeit: Die Prophylaxe der

septischen Infection des Auges, besonders seiner Berufsverletzung (Münchener med. Wchschr. No. 33 p. 1394). — (S. 64)

128. **Bacaloglu**, Endocarditis pneumococcica vegetans; Embolie in die Arteria tibialis postica [Rumänisch] (Spitalul no. 9/10; Ref.: Deutsche med. Wchschr. Lit.-Beil. No. 25 p. 150). — (S. 78)

(Blumer, G.,) The bacteriology of lobular pneumonia especially in adults (Albany med. Annals 1901, Aug.).

129. **Borini, A.,** Die Leukocytose nach Digitalisgebrauch bei Pneumonieinfection (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 3 p. 207). — (S. 67)

(Bourla, M. O.,) Virulence du pneumocoque dans certaines formes de congestion pulmonaire [Thèse] Paris 1901/02, no. 200).

(Brown,) Lobar Pneumonia, followed by Pneumococcus infection of the right antrum, lacrymal duct, and a pseudomembranous angina, and six days later by a typical Diphtheria (Occidental med. Times, San Francisco, Aug.).

(Brun,) Péritonite septique diff. à Pn. (Presse méd. 1901, no. 17).

130. **Burt, S. S.,** Pneumonia: an acute self-limited systemic infection (American Med., April 26). [Klinisch. *Kempner.*]

131. **Burt, S. S.,** Pneumonia in the light of modern research (Medical Record Bd. 61, no. 10 p. 368). [Nichts Bacteriologisches. *Schwerin.*]

(Calderaro,) Un caso di influenzazione acuta pneumococcica di una glandola di Krause della palpebra superiore (La clinica oculist. p. 951).

132. **Carratier,** De la péritonite à pneumocoques chez l'adulte [Thèse] Paris 1901 (Ref.: Gaz. des Hôpitaux p. 837). — (S. 76)

133. **Casagrandi, O.,** L'emolisina e la leucolisina diplococcica (Boll. d. Società Laucisiana d. Osp. di Roma, anno 22, fasc. 1). — (S. 60)

(Casali,) Ophtalmie métastatique par diplocoque Talamon-Fraenkel (Congr. de la Soc. ital. d'opht., oct.; ref.: Recueil d'opht. p. 225).

(Casasso, A.,) Tiroidite da pneumococco (Gazz. med. di Torino 1901, 6 giugno).

(Ceconi, A., e L. Fornaca,) Diplococcemia con tardiva localizzazione al pulmone (Gazz. d. Ospedali, 18. maggio).

134. **Centanni, E.,** Rapporti di affinità dello pneumococco e del suo siero immunizzante (Atti dell' Accademia delle scienze med. e natur. di Ferrara, anno 76, fasc. 1 e 2). — (S. 61)

135. **Cole, R. J.,** Blood cultures in pneumonia (Bull. of the Johns Hopkins Hospital p. 136, June). — (S. 67)

136. **Cole, R. J.,** Pneumococcus arthritis (American Med., May 31). [Klinisch. *Kempner.*]

(Copeman, A. H.,) Pyogenic pneumonia (Lancet vol. 2, no. 13 p. 859).

137. **Cotton, F. J.,** Empyema in children (Boston med. and surg. Journal vol. 147, no. 3 p. 63). — (S. 72)

(Coursault, A.,) Des déterminations pulmonaires et rénales concomitantes de l'infection pneumococcique chez les enfants [Thèse] Paris 1901/02, no. 499.

138. **Dasara-Cao, D.,** Il siero antipneumonico Pane, in vari processi morbosi dell' albero respiratorio. Lassari 1901. Stabilimento tipografico, G. Dessi. — (S. 64)

139. **Doering, C.,** Ein Fall von Lähmung nach Pneumonie (Deutsche med. Presse No. 8, Bd. 6, p. 66). [Rein klinische Arbeit. Nichts Bacteriologisches. *Freudenberg.*]

(Durieux,) Étude sur les angines aiguës à pneumocoque [Thèse] Lille.

(Egis, B. A.,) Zur Casuistik der Pneumokokkenperitonitis [Russisch] (Djetsk. med. 1901, no. 6).

140. **Eichberg, J.,** The serum treatment of pneumonia (American Med., April 26). [In einigen Fällen günstige Beeinflussung durch Pneumokokkenserum. *Kempner.*]

(Evoli, G.,) Sulla pretesa attenuazione della virulenza del pneumococco di culture sviluppato a diversa temperatura (L'Arte med. Napoli, 21. IV. 1901, Anno 3, no. 16 p. 303).

(Eyre, J. W.,) The differentiation of strains of pneumococci (Transact. of the pathol. Soc. of London no. 52 p. 166).

141. **Figenschou, K. J.,** Leukocytose bei der croupösen Pneumonie (Norsk Magazin for Lægevidensk. no. 3 p. 270). — (S. 67)

142. **Foulerton,** On a case of pneumococcic gastritis and general infection with some remarks on the infection of mucous membranes by diplococcus pneumoniae (Lancet vol. 1, p. 1027). — (S. 73)

143. **Fraenkel, A.,** Ueber Pneumokokkenbefunde im Blute und über das Verhalten des arteriellen Druckes bei der menschlichen Lungenentzündung (Internat. Beitr. zur inneren Med. [Leyden-Festschrift] Bd. 2, p. 103, Berlin). — (S. 65)

(Fraser, A.,) Some statistics bearing on the increasing prevalence and mortality of pneumonia (Glasgow med. Journal no. 3).

(Frazier,) Membranous stomatitis complicating Pneumonia. Eight cases reported (Texas med. Journal [Austin], August).

(Gaillard,) Arthrite à pneumocoques précédant la pneumonie chez un cardiaque (Séance de la Soc. méd. des Hôp., 14. März).

144. **Gatti, A.,** Ricerche sull' immunizzazione dell' occhio contro l'infezione pneumococcica (Atti dell' Accademia delle scienze med. e natur. di Ferrara, anno 76, fasc. 1 e 2 p. 17). — (S. 68)

(Gazza, A.,) Leucocitosi digitalica e sua importanza nella diplococcemia sperimentale (Riforma medica no. 17 p. 241, 242).

145. **Goldsborough, B. W.,** A contribution to the treatment of pneumonia with antipneumococcic serum (Journal of the American Med. Assoc. vol. 1, p. 1681). — (S. 64)

146. **Goldsborough, B. W.,** A contribution to the treatment of pneumonia with antipneumococcic serum (Ibidem, June 28). [Sehr günstige Erfolge von 9 selbst beobachteten Fällen mit Mulford'schem Pneumokokkenserum. *Kempner.*]

147. **Golynez, M.,** Zur Frage der durch Pneumokokken hervorgerufenen

Arthritiden [Russisch] (Wojenno-Medizinskij shurnal, Juli-October). [Beschreibung eines Falles. *Rabinowitsch.*]

148. **Gromakowsky, D.,** Diplococcus pneumoniae bei chronischer Bronchitis (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 3 p. 212). — (S. 70)

(Hall, J. N.,) Report of seventy cases of acute lobar pneumonia (Philadelphia med. Journal vol. 8, 1901, no. 19).

(Hawthorn, E.,) Méningite cérébrospinale métapneumonique à pneumocoques (Marseille méd. 1901, 1. juillet).

149. **Herrick, J. B.,** Pneumococcic Arthritis (American Journal of Med. Sciences Bd. 124, p. 12, Juli). — (S. 76)

150. **Hertel,** Ueber drei Fälle von doppelseitiger schwerer Pneumokokkeninfection der Augen nach Masern (v. Graefe's Archiv f. Ophthalmol. Bd. 53, p. 503). — (S. 69)

151. **Herzfeld, J.,** Rhinogener Stirnlappenabscess, durch Operation geheilt (Berliner klin. Wchschr. 1901, p. 1180). — (S. 79)

152. **Hirota,** Bacteriologische Untersuchung über die Panophthalmie (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. 7, p. 459). — (S. 70)

153. **Hirsch, G.,** Zur Dacryocystitis congenita (Archiv f. Augenheilk. Bd. 45, No. 4 p. 291). — (S. 69)

154. **Hiss, P. H.,** A contribution to the physiological differentiation of pneumococcus and streptococcus and to methods of staining capsules (Science N. S. vol. 15, p. 367). — (S. 60)

155. **Hoff, A.,** Endocarditis pneumonica ulcerosa mit consecutiver Diplokokkenlobulärpneumonie (Wiener med. Blätter No. 25 p. 557). [Nichts Bacteriologisches. *Schwerin.*]

156. **Huber, F. O.,** Ueber Agglutination des Pneumococcus. Aus der I. med. Universitätsklinik in Berlin. Mit einer Demonstration im Verein f. innere Med. in Berlin am 16. Dec. 1901 (Ctbl. f. innere Med. 26. April, No. 23 p. 417). — (S. 61)

157. **Jensen, J.,** Ueber Pneumokokkenperitonitis [Diss.] Kopenhagen. — (S. 74)

158. **Kindborg,** Ein die Gelatine verflüssigender Pneumococcus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 573). — (S. 60)

159. **Krauss, F.,** Report of a case of cerebrospinal meningitis, probably due to the pneumococcus, followed by recovery (Pediatrics, June 15). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

160. **Lagrange,** Un cas de panophtalmie à pneumocoques [Soc. d'anat. et de physiol. de Bordeaux] (Ref. i. Recueil d'opht. p. 551). — (S. 70)

161. **Lambert,** Leucocytosis in Pneumonia (The New York State Med. Assoc. Meeting. 20.-23. Oct.; Ref. in Journal of the American Med. Assoc. Bd. 39, p. 1203). — (S. 67)

162. **Lapin, M. O.,** Ueber Pneumokokkenperitonitis [Russisch] (Djetskaja Medizina No. 5/6). [Mittheilung eines Falles mit bacteriologischem Befund. *Rabinowitsch.*]

163. **v. Leyden, E.,** Pneumonie (Deutsche Klinik am Eingang d. 20. Jahr-

hunderts, hrsg. von LEYDEN u. KLEMPERER, Berlin-Wien 1901, Bd. 2, p. 243). — (S. 71)

(Longcope, W. T.,) Streptococcus mucosus (HOWARD) and its relation to Micrococcus lanceolatus (Journal of Med. Research vol. 7, no. 2; Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia N. S. vol. 5, no. 5 p. 130).

164. Looft, C., Ein Fall von Pneumokokkenenteritis bei einem Kinde [Norwegisch] (Medicinsk Review p. 181). — (S. 76)

(Marino, P.,) Sull' esistenza del diplococco di FRAENKEL virulento nel muco bronchiale di cadaveri appartenenti ad individui morti di malatti estranee ai polmoni (Policlinico, parte med. t. 13, 1901, no. 1/2).

(Marlière,) De la phlébite bronchopneumonique [Thèses] Lille.

165. Maschke, B. S., The physiologic pathology of the circulation in acute pneumonia (Cleveland Med. Journal, Mai; vgl. Ref.: Journal of the American Med. Assoc. vol. 1, p. 1598). — (S. 65)

166. Ménétrier et Aubertin, Infection pneumococcique généralisée (endocardite végétante, méningite cérébrospinale, infarctus du poumon, de la rate et du rein), ayant eu pour point de départ une bronchopneumonie développée dans un poumon atteint de sclérose pleuropulmonaire ancienne (Bull. et Mém. de la Soc. anat. de Paris, Janv.; Ref.: Gaz. des Hôpitaux p. 247). [Nichts Neues. *Schwerin.*]

167. Michaelis, L., Ueber Degenerationsformen von Pneumokokken in pleuritischen Exsudaten [Aus dem Berliner städtischen Krankenhause Gitschinerstr. Dirig. Arzt Prof. LITTEN] (Berliner klin. Wchschr. 39. Jahrg., p. 463). — (S. 59)

(Michaelis, L.,) Ueber Degenerationsformen von Pneumokokken in pleuritischen Exsudaten (Ibidem No. 20).

168. Miller, D. J. M., A case of Pneumococcic Arthritis, accompanying acute croupous pneumonia (Philadelphia med. Journal, January 25). [Züchtung des Pneumococcus aus dem Kniegelenk. *Kempner.*]

169. Miller, A case of pneumococcic arthritis, accompanying acute croupous pneumonia (Philadelphia med. Journal Bd. 9, Abth. 1, no. 4 p. 186). — (S. 77)

170. Monro, T. K., Membranous sore throat and perforation of the faucial pillars resulting from infection by the pneumococcus (Glasgow med. Journal Bd. 56, 1901, p. 274). — (S. 73)

171. Moos, Ein Fall von Lobärpneumonie mit consecutivem Pemphigus acutus bei einem $2^1/_2$jährigen Kinde (Münchener med. Wchschr. No. 45). [Rein klinischer Fall. *Schwerin.*]

172. Müller, W., Experimentelle und klinische Studien über Pneumonie. II. Vorkommen und Verbreitungsweise der Bacterien bei der Pneumonie. Aus der med. Klinik zu Leipzig (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 74, p. 80-121). — (S. 64)

(Murgia, E.,) La virulenza del diplococco nella saliva dell' uomo à seconda dell' eta e delle stagioni (Riforma medica no. 17 p. 189).

173. Neufeld, F., Ueber die Agglutination der Pneumokokken und über

die Theorien der Agglutination (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 54). [Ref. siehe im Kapitel: Allgemeine Mykopathologie. Red.]

174. **Nicolas, A.,** Étude sur la conjonctivite à pneumocoques [Thèse] Paris 1901/02. — (S. 68)

(Omizzolo, A.,) Contributo alla casistica della setticemia diplococcica (Morgagni no. 11 p. 697).

(Oppel, W. A.,) Experimentelle acute Pneumokokkenperitonitis [Russisch] (Wratsch no. 11).

(Pane, N.,) Sull' emolisina di alcuni batteri [streptococco, pneumococco, bacillo del tifo] (Gazz. d. Ospedali, 1. dec.).

(Panichi, L.,) Ricerche batteriologiche intorno ad una varietà nevrotossica dello pneumococco di Fraenkel [Nota prevent] (Policlinico 1901, 19. ott.).

(Panichi, L.,) Ricerche batteriologiche intorno ad una varietà nevrotossica dello pneumococco di Fraenkel (Suppl. al Policlinico t. 7, no. 51 p. 1601).

175. **Pfisterer,** Ueber Pneumokokken-Gelenk- und Knocheneiterungen (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 55, p. 417). — (S. 76)

176. **Prochaska, A.,** Ueber Pneumokokkensepsis [Aus d. med. Univers.-Klinik in Zürich, Prof. Eichhorst] (Deutsche med. Wchschr. No. 21 p. 372-373). — (S. 78)

(Prochaska, A.,) Untersuchungen über die Anwesenheit von Mikroorganismen im Blute bei den Pneumoniekranken. Zürich.

177. **Purtscher,** Zur Casuistik der metastatischen Ophthalmie (Ctbl. f. Augenheilk. Bd. 26, p. 257). — (S. 70)

178. **de Quervain, E.,** Zur Aetiologie der Pneumokokkenperitonitis (Correspdzbl. f. Schweizer Aerzte 32. Jahrg., No. 15 p. 457). — (S. 75)

179. **Raw, N.,** Pneumococcus arthritis with notes of seven cases (British med. Journal 1901, vol. 2, p. 1803). — (S. 77)

180. **Römer, P.,** Experimentelle Grundlagen für klinische Versuche einer Serumtherapie des Ulcus corneae serpens nach Untersuchungen über Pneumokokkenimmunität (v. Graefe's Archiv f. Ophthalmol. No. 54 p. 99). — (S. 62)

181. **Römer, P.,** Metastatische Ophthalmie bei Hydrophthalmus congenitus (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. No. 46 p. 320). — (S. 70)

182. **Römer, P.,** Weitere Untersuchungen zur Serumtherapie des Ulcus serpens corneae (Ber. über d. Sitz. d. ophthalmol. Ges. Heidelberg p. 2). — (S. 63)

(Rosenthal, G.,) La bronchopneumonie pseudolobulaire continue (Revue de Méd. no. 6).

183. **Rymowitsch,** Zur Züchtung des Pneumococcus. Eine bacteriologische Notiz (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 385). — (S. 60)

184. **Rymowitsch, F. F.,** Contribution à la cultivation du pneumocoque (Russkij Archiw Patologii, klinitscheskoi Mediziny i Bacteriologii vol 14, p. 702). [S. vorstehende deutsche Publication des Verf.'s. *Rabinowitsch.*]

185. **Rymowitsch, F. F.,** Die Bedeutung der Pneumokokken in der klinischen Pathologie der menschlichen Conjunctivitis [Russisch] (Russischer Wratsch no. 33). — (S. 68)

186. **Sander,** Ueber den Einfluss der Witterung auf die Pneumoniemortalität in München in den Jahren 1881-1898 [Diss.] München 1901. — (S. 72)

(Sauer, E.,) Die Entwickelung und der jetzige Stand der Serumtherapie der Pneumonie [Diss.] Berlin.

(Savary,) Meningite pneumonique (Bull. méd. de Quebec, Jan.; Ref.: Journal of the American Med. Assoc. Bd. 38, p. 544). [Anscheinend nichts Bacteriologisches. *Schwerin.*]

187. **Schultz, N.,** Contribution à la pneumonie fibrineuse (Arch. des Sciences biol. par l'Inst. de Méd. interne à St. Pétersbourg t. 7, no. 1; Ref.: Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 2 p. 41). — (S. 65)

188. **Sears,** Twelve cases of Pneumonia treated by antipneumococcus serum (Boston med. and surg. Journal vol. 145, 1901, p. 639). — (S. 64)

189. **Sears** u. **Lanabee,** An Analysis of nine hundred and forty-nine cases of pneumonia (St. Paul med. Journal, July; Ref. in Journal of the American Med. Assoc. vol. 2, p. 280). — (S. 72)

(Sharp, W. N.,) Pneumococcic conjunctivitis (Indiana Med. Journal, Indianapolis, June). [Nichts Neues. *Kempner.*]

190. **Siredey** et **Coudert,** Un cas d'infection pneumococcique (Soc. méd. des Hôp. 28. Nov.; Ref.: Gaz. des Hôpitaux p. 1341). — (S. 77)

191. **Spitta,** A case of general pneumonic infection of a child of seventeen months (British med. Journal no. 2185 p. 1579). — (S. 77)

(Stanculeanu et **Nattau-Larrier,)** Méningite cérébrospinale consécutive à une otite à pneumocoques (Progrès méd. 1901, no. 36).

192. **Steiner,** Venous Thrombosis as a complication of pneumonia (Bull. of the Johns Hopkins Hospital p. 130, June; Ref.: Journal of the American Med. Assoc. vol. 2, p. 203). — (S. 78)

193. **Stooss,** Die Pneumokokkenperitonitis im Kindesalter (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 56, p. 573). — (S. 75)

194. **Tichonowitsch, A.,** Ueber chirurgische Pneumokokkeninfectionen [Russisch] (Chirurgija Bd. 11, no. 63). [Pneumokokkenbefund in einigen Operationswunden. *Rabinowitsch.*]

(Tizzoni, G., e **L. Panichi,)** Ricerche sopra una varietà nevrotossica dello pneumococco del Fraenkel (Gazz. d. Ospedali 1901, 24. nov., 1. dic.).

195. **Tomforde,** Eine Endemie von croupöser Pneumonie im Dorfe Laumühlen, Kreis Neuhaus an der Oste, Januar 1902 (Deutsche med. Wchschr. Bd. 38, No. 32 p. 577-579). — (S. 71)

(Tuthill, H. R.,) Prophylaxis in pneumonia (Medical Record no. 20).

196. **Vanderlinden, O.,** Un cas de péritonite pneumococcique (Journal de Chir. et Ann. de la Soc. belge de Chir. 1901, Febr.; Ref.: Ctbl. f. Chir. Bd. 29, p. 24). — (S. 76)

(Walsh, J. J.,) Pneumonia. Its incidence, mortality, prophylaxis (Journal of the American Med. Assoc. vol. 39, no. 20 p. 1235-37).

(Washbourn, J. W.,) Abstract of the Croonian lectures on the natural history and pathology of pneumonia (British med. Journal p. 2185).

(Washbourn, J. W.,) The Croonian lectures on the natural history and pathology of pneumonia. Delivered by W. H. White (Lancet vol. 2, no. 20-23 p. 1301-03, 1378-82, 1439-43, 1528-30).

197. **Wells, F. E.,** Endocarditis as a complication of pneumonia (Journal of the American Med. Assoc. Bd. 39, p. 978). — (S. 77)

198. **Wells, F. E.,** Pneumonia. Its Fatality and increasing prevalence, with suggestions for individual and communal prophylaxis (Ibidem Bd. 39, p. 1231). — (S. 72)

(Wilson, L. B.,) Notes on the intracellular occurrence of diplococcus pneumonia in cerebrospinal meningitis (Ibidem vol. 37, 1901, no. 25).

(Wynkoop, D. W.,) Infectious bronchopneumonia (Medical Record vol. 62, no. 17 p. 654).

199. **Zamfirescu, C.,** Ueber einen Fall von Pneumokokkie (Spitalul no. 14/15; Ref.: Deutsche med. Wchschr. Bd. 28, Lit.-Beil. p. 223). — (S. 78)

Michaelis (167) fand in 3 serösen pleuritischen Exsudaten verschiedener Actiologie — 1 postpneumonische, 1 „primäre“, 1 Influenza-Pleuritis (?) — als ausschliesslichen bacteriologischen Befund kurze plumpe Stäbchen mit abgerundeten Ecken, die bei Färbung mit Loeffler'schem Methylenblau meist einen hellen ungefärbten Fleck im Centrum, in anderen Fällen kolbige Verdickungen zeigten, im Uebrigen in Grösse und Form variirten, häufig recht unscharfe Conturen besassen und sich auf Agar, Bouillon, Taubenblutagar nicht züchten liessen. Die Deutung der gemachten Befunde wurde gegeben durch einen 4. Fall, in welchem sich neben typischen Pneumok., zum Theil zu kurzen Ketten angeordnet, dieselben Gebilde vorfanden; auch hier blieb die Aussaat vollständig steril. In weiteren 24 Fällen (März 1900 bis October) von seröser Pleuritis wurde derselbe Befund bei 10 Fällen erhoben; meist fanden sich neben morphologisch wohl erhaltenen Pneumok. alle Uebergänge zu den beschriebenen Stäbchen. Culturversuch fiel stets negativ aus, selbst wenn sich neben diesen Gebilden noch scheinbar unveränderte Pneumok. vorfanden. Wiederholung der Punction nach einigen Tagen ergab stets, dass das Exsudat inzwischen gänzlich bacterienfrei geworden. — Dass es sich bei diesen Stäbchen in der That um Degenerationsformen von Pneumok. handelte, bewies besonders ein Fall von doppelseitiger Pleuritis, bei welchem die Punction auf der einen Seite ein mehr trübes, Fibrinflocken-haltiges Exsudat ergab mit nur typischen, leicht züchtbaren, thierpathogenen Pneumok., während auf der anderen Seite das dauernd serös bleibende Exsudat neben typischen Formen die oben geschilderten Stäbchen und gänzlich negativen Ausfall des Culturversuches ergab.

M. fasst seine Resultate in folgenden Sätzen zusammen:

„1. In pleuritischen Exsudaten zeigen die stets vorhandenen Pneumok. gleichzeitig mit ihrem Absterben morphologische Veränderungen, welche sie als stäbchenartige Gebilde erscheinen lassen.

2. Bei Berücksichtigung dieser Thatsache findet man in ausserordentlich viel mehr serösen Exsudaten Pneumok. als sonst.

3. Es giebt auch tuberkulöse Exsudate mit Degenerationsformen von Pneumok.“ *Freudenberg.*

Kindborg (158) beschreibt einen Mikroorganismus, der alle Eigenschaften eines echten Pneumoc. hat, aber die Gelatine verflüssigt. Verf. isolirte ihn aus dem typisch rostbraunen Sputum eines Falles von croupöser Pneumonie. Im Auswurf fanden sich andere Bacterien nur in minimaler Menge, sodass sie als Krankheitserreger nicht in Betracht kommen konnten. Die Züchtung gelang ohne Schwierigkeit auf den üblichen Nährböden; das Wachsthum war vielleicht sogar etwas üppiger als gewöhnlich. Die Verflüssigung der Gelatine begann bei 22° innerhalb von 24 Stunden und war nach 3-4 Tagen vollendet. Bei 7° dauerte die Verflüssigung ca. 7 Tage. Bei Anwendung grösserer Mengen zeigte sich der Bac. pathogen für weisse Mäuse, während Kaninchen nicht geschädigt wurden. Durch Thierpassagen wurde die Virulenz nur in geringem Grade gesteigert.

Die von Kruse und Pansini[1], sowie Eyre und Washbourn[2] beschriebenen Gelatine verflüssigenden Pneumok. unterscheiden sich nach Verf. in verschiedenen Punkten von dem seinen. *Schwerin.*

Die Untersuchungen von **Hiss** (154) zeigen, dass Pneumok. und Streptok. nicht immer scharf von einander unterschieden werden können. So sind bei Streptok. zuweilen Kapseln nachzuweisen, während sie bei Pneumok. fehlen. Um bei beiden Arten Kapseln nachzuweisen, wird besonders Ascites-Serum-Agar mit 1% Glycose empfohlen. Pneumok. und Streptok. können ferner durch die Fähigkeit, Säure zu bilden, unterschieden werden: auf einem Nährboden von 1 Theil Rinderserum. 2 Theilen Wasser und 1% Inulin bilden Pneumok. Säure und bringen den Nährboden zur Gerinnung; Streptok. bilden dagegen keine Säure. *Kempner.*

Rymowitsch (183) machte zufällig die Beobachtung, dass Pneumok. auf hämoglobinhaltigen Nährböden bei einer Temperatur von 36-38° ihre Lebensfähigkeit ca. 6 Wochen behalten. Natürlich ist die Cultur vor dem Austrocknen zu schützen. Gleichzeitig macht R. darauf aufmerksam, dass das Wachsthum der Pneumok. auf hämoglobinhaltigen Nährböden ein eigenthümliches ist. In der Umgebung der Cultur verliert der Nährboden seine Transparenz, wird graubraun und weich, ein Verhalten, das stets auf die Möglichkeit des Vorhandenseins von Pneumok. hinweisen muss, wenn es auch bei einzelnen anderen Bacterien vorkommt. *Schwerin.*

Casagrandi (133). Die Hämolysinen der Diplok. erhält man nur mit einigen Eigenschaften des Diploc. unabhängig von der grösseren oder geringeren Virulenz, welche er besitzen kann; sie haben eine den Toxinen

[1]) Jahresber. VII, 1891, p. 62. Ref. — [2]) Jahresber. XII, 1896, p. 73. Ref.

ähnliche Zusammensetzung. Im Serum von Kaninchen, denen Bouillonculturen eingeimpft wurden, die Hämolysinen enthalten, sind die antihämolytischen Eigenschaften gesteigert. Es besteht keine Beziehung zwischen den Hämolysinen der Bouillonculturen des Diploc. und denjenigen des Organismus von Thieren, welche der Infection mit dem Diploc. preisgegeben werden.

Einige Diploc.-Arten enthalten sodann in den Culturen leukocidische und leukolytische Substanzen, und wenn man die Thiere mit diesen leukocidischen Substanzen behandelt, so erhöht ihr Serum seine antileukocidischen Eigenschaften, und die Thiere werden widerstandsfähig gegen Infection durch den Diploc. *Polverini.*

Centanni (134). Wird der Pneumoc. mit seinem immunisirenden Serum in Berührung gebracht, so absorbirt er, wie alt auch die Cultur sein mag, und auch wenn die Keime abgestorben sind, einige wirksame Stoffe des Serums und nimmt ihm seine immunisirende Kraft; dennoch verliert der Mikroorganismus dadurch wenig oder nichts von seiner Virulenz. Auch andere vom Kuhpockenvirus sich unterscheidende Keime (Typhus-, Milzbrandbac., Bac. prodigiosus) absorbiren, wenn sie mit dem antipneumokokkischen Serum in Berührung gebracht werden, einige wirksame Producte desselben.

Injicirt man in den Kreislauf antipneumokokkisches Serum, so entspricht die Maximalmenge des wirksamen Serums, das sich im Kreislauf befindet, nicht dem höchsten Grade der Immunität, und andererseits kann die circulirende wirksame Substanz fehlen und das Thier trotzdem immun sein. Das active Princip des antipneumokokkischen Serums verlässt den Kreislauf mit beträchtlicher Schnelligkeit; die Schnelligkeit ist geringer, wenn die Seruminjectionen wiederholt werden. Der Contact des antipneumokokkischen Serums mit dem Keime ändert seine Lebensfähigkeit nicht, sondern verzögert nur in gewissem Grade seine Entwicklung und bewirkt seine Agglutination.

Die Hämolysinen des Pneumoc. lösen zuerst das Hämoglobin auf und fällen es dann in Flocken von rostbrauner Farbe. *Polverini.*

Huber (156) berichtet über seine bereits im vorigen Jahresbericht kurz referirten[1] Untersuchungen über die practische Bedeutung, welche der Agglutination des Pneumoc. für die Diagnose auf Pneumok.-Infection beruhender Krankheiten beim Menschen zukommt. Seine Untersuchung habe im Wesentlichen die Angaben Bezançon's und Griffon's[2] bestätigt. Gegenüber Griffon, der angegeben, dass die Pneumok. bei der Agglutination ihre Kapseln verlieren, hebt er hervor, dass sie bei seinen Untersuchungen meist „eine ausserordentlich grosse und deutliche Kapsel“ zeigten. „Die Bilder machen geradezu den Eindruck, als ob die Kokken durch die Verklebung und das Zusammenhalten der Kapseln am Auseinandergehen verhindert seien.“

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 39. Ref.

[2]) Jahresber. XIII, 1897, p. 82; XIV, 1898, p. 58; XVI, 1900, p. 39-42. Ref.

Die Agglutination in Fällen von Pneumonie war am stärksten „in der Nähe der Zeit der Krise“; der früheste Tag, an welchem ein positives Resultat erhalten wurde, war der 5. Tag; nach der Krise lässt die Agglutinationskraft schnell nach, am 10. Tage nach der Krise war nur noch schwache Agglutination nachweisbar. Die 10 untersuchten Fälle ergaben sämmtlich ein positives Resultat. Bei Verdünnung des Serums mit Bouillon konnte man schon bei geringer Verdünnung (1:2 bis 1:4) die Agglutination nicht mehr zur Erscheinung bringen[1]; Serum eines immunisirten Pferdes vertrug stärkere Verdünnung, besonders wenn normales Pferdeserum als Zusatzflüssigkeit benutzt wurde. — Serum von anderen Infectionskrankheiten (acuter Gelenkrheumatismus, Angina, ulceröse Endocarditis) ergab niemals Agglutination der Pneumok. Die von Griffon[2] gemachte Angabe, dass das Serum zuweilen die aus dem betreffenden Krankheitsherd des Patienten selbst gezüchteten Pneumok. deutlicher und stärker agglutinirt als Pneumok. eines anderen Krankheitsfalles, konnte ebenfalls bestätigt werden.

Freudenberg.

Römer (180) hat sich die Aufgabe gestellt, ausgehend von Ehrlich's Theorie die Ergebnisse der Immunitätsforschung für die ätiologische Therapie des Ulcus serpens zu verwerthen. Einem Rückblick auf die bisherige Entwicklung der Lehre von der Pneumok.-Immunität fügt er eigene, ausgedehnte Untersuchungen über diesen Gegenstand an. Als Standardcultur benutzte er eine 24stündige Serumglycerinbouilloncultur; $^1/_{10}$ mg derselben konnte als stets wirksame tödtliche Minimaldosis für Mäuse festgesetzt werden. Die Virulenzerhaltung musste durch dauernd ununterbrochene Passage durch den Thierkörper geschehen. Dass die Pneumok.-Immunität eine bacterielle Immunität ist, konnte Verf. durch eine Reihe von Reagensglasversuchen nachweisen, welche — in Uebereinstimmung mit Ehrlich's Theorie — ergaben, dass die Immunsubstanz allein nicht zur Vernichtung der Pneumok. ausreicht, sondern sich zu diesem Zweck mit den im frischen Blutserum enthaltenen Complementen vereinigen muss. Auch war beim Thierversuch eine bactericide Wirkung des Pneumok.-Serums zu constatiren. Wassermann's Versuche, nach welchen sich bei der Immunisirung mit Pneumok. die Schutzstoffe zuerst im Knochenmark finden, konnte Verf. durch eigene Versuche im Grossen und Ganzen bestätigen. Auf Veranlassung des Verf.'s wurde von Merck-Darmstadt ein neues Pneumok.-Serum hergestellt durch Immunisirung möglichst verschiedener Thierarten und dementsprechend mit möglichst verschiedenartigen Immunkörpern. Dies ist deshalb sehr wichtig, weil nach Ehrlich's Untersuchungen über Hämolyse bei dem complicirten Aufbau der Zelle — und ebenso auch der Bacterienzelle — eine Menge verschiedener Zellgruppen gegeben sind, deren jede durch einen bestimmten Immunkörper angegriffen werden muss. Die Vermehrung der Complemente ist bei der Pneumok.-Infection des Menschen von geringerer Wichtigkeit.

Im ophthalmologischen Abschnitt der Arbeit wird zunächst ein einfaches

---

[1]) Was ebenfalls den Angaben von Bezançon und Griffon entspricht. Ref.

[2]) Auch schon von Bezançon und Griffon, vergl. Jahresber. XIII, 1897, p. 82. Ref.

Anreicherungsverfahren angegeben, bestehend in directem Abimpfen vom ulcus auf flüssiges inactivirtes Serum von jungen Kaninchen, durch welches die Pneumok. stets in wenigen Stunden nachgewiesen werden können. Die Identität der Pneumok. des Ulcus serpens mit dem Erreger der croupösen Pneumonie wird sicher bewiesen durch die günstige Einwirkung eines Serums von einem mit dem Pneumonie-Erreger vorbehandelten Thiere auf ein mit Pneumok. von Ulcus serpens inficirtes Thier. Sehr interessant sind die eingehenden Untersuchungen, welche vollständiges Fehlen von Antikörpern bei Ulcus serpens ergaben, während bei Pneumonie mit Sicherheit specifische Schutzstoffe und zwar Amboceptoren sich nachweisen liessen. Durch Reagensglas und Thierversuche macht Verf. das Vorhandensein von Complementen im normalen Blutserum des Menschen wahrscheinlich, welche auf Pneumok.-Amboceptoren passen. Damit sind die Bedingungen für die Wirksamkeit des Pneumok.-Serums gegeben. Es wird nun die Frage entschieden, ob auch das anatomisch und nutritiv eine Sonderstellung einnehmende Auge sich an der Immunität des übrigen Körpers betheiligt, einmal durch Versuche mit Diphtherie-Heilserum, welches bei Kaninchen und Meerschweinchen im Stande ist, das in die Cornea eingeführte Diphtheriegift unschädlich zu machen. Damit ist zugleich auch die Diffusion der Antitoxine in die Cornea bewiesen, wie auch durch entsprechende Versuche die Absonderung von Antitoxinen in die vordere Kammer. Die Ehrlich'sche Anschauung von der directen chemischen Bindung von Toxin und Antitoxin wird dadurch bestätigt, dass Diphterietoxin mit Heilserum neutralisirt und in den Glaskörper eingespritzt wirkungslos bleibt. Ferner ergaben Versuche mit Rothlaufserum an Kaninchen und Tauben, dass die Immunisirung mit diesem Serum eine Entwicklung von oberflächlich eingeimpften Rothlaufbacillen in der Corneae nicht aufkommen lässt. Somit ist auch das Eindringen bactericider Schutzkörper in die Cornea bewiesen. Günstige Resultate bekam Verf. dann noch mit seinem Pneumok.-Serum an Kaninchen und Mäusen und schliesslich an Ochsen. Der Beweis für die präventive Wirkung des Pneumok.-Serums bei Ulcus corneae serpens ist damit gegeben. Dass das Serum auch curative Wirkung hat, zeigen Versuche am Kaninchen, bei welchen es erst nach dem Eintritt der Infection eingespritzt einen Stillstand des Processes herbeiführte. In den wenigen Fällen, in welchen das Serum bis jetzt bei Menschen mit Ulcus serpens angewandt wurde, konnte keinerlei schädliche Wirkung constatirt werden; bei einigen derselben ist der Verlauf jedenfalls ein sehr günstiger. — Verf. vermuthet in den Leukocyten, die sich in dem Infiltrationswall so reichlich ansammeln, die Bildungsstätte der Complemente, die bei dem Fehlen specifischer Amboceptoren für gewöhnlich nicht zur Wirkung kommen können. — Verf. betont am Schlusse seiner verdienstvollen und ergebnissreichen Arbeit, dass die Serumtherapie zunächst hauptsächlich prophylactisch zu verwerthen ist, dass jedoch auch eine Heilwirkung zu erhoffen ist. Vor allem muss jetzt die klinische Prüfung einsetzen. Das neue Serum soll möglichst bald allgemein zugänglich gemacht werden. *Grunert.*

Römer (182) berichtet über seine Versuche betreffs einer Serumthe-

rapie des Ulcus serpens corneae. Er glaubt ein wirksames Pneumok.-Serum gefunden zu haben, um bei rechtzeitiger Anwendung die Entwicklung des Ulcus serpens zu verhindern. Die gelungene Immunisirung lässt aber noch nicht den Schluss zu, dass auch eine curative Wirkung des Pneumok.-Serums beim Ulcus serpens auf diesem Wege zu erreichen sei. Diesbezügliche Untersuchungen stehen noch aus. Des Weiteren weist R. auf die Wichtigkeit des Ulcus serpens für die Unfallsversicherung hin, da es fast immer Verletzungen seine Entstehung verdanke. Die Prophylaxe dieser gefährlichen auf Pneumok.-Infection beruhenden Augenkrankheit ist ein wichtiger Schritt vorwärts auf der Bahn der allgemeinen Gesundheitspflege. *Grunert.*

Axenfeld (127) weist auf die grosse Bedeutung hin, welche der von P. Römer gemachten Entdeckung eines Pneumok.-Serums zukommt. Besonders aussichtsvoll erscheine die Römer'sche Serumprophylaxe für Operationen bei unreinem Operationsterrain oder grösserem Zusatz infolge von Allgemeinstörungen, z. B. Diabetes. *Grunert.*

Sears (188) versuchte Antipneumok.-Serum in 12 Fällen von Pneumonie, die wegen vorhandener Complicationen, wie Alkoholismus, Herzfehler etc. von vornherein eine schlechte Prognose gaben. 4 Patienten starben, was eine Mortalität ergiebt, die der des gesammten Pneumoniematerials von S. entspricht, also ein nicht ungünstiges Resultat. Da keinerlei üble Nebenerscheinungen zu beobachten waren, so sind jedenfalls weitere Versuche mit dem Serum zu empfehlen. *Schwerin.*

Goldsborough (145) ist ein begeisterter Anhänger der Serumtherapie bei Pneumonie. Er stellt aus der Literatur 447 Fälle mit einer Mortalität von nur 16,5 % zusammen, während nach Osler die Mortalität im Allgemeinen 25 % beträgt. Angewendet wurde meist das Antipneumokokkenserum, in 61 Fällen Diphtherieheilserum, vereinzelt auch Reconvalescentenserum. Verf. injicirt 20 ccm des Mulford'schen Antipneumokokkenserums; falls nach 8 Stunden keine deutliche Besserung eingetreten ist, wird die Injection noch einmal, event. auch zweimal wiederholt.

Schwerin.

Dasara-Cao (138) beschreibt 9 Fälle von croupöser Lungenentzündung und anderer acuter Lungenaffectionen, die mit dem Serum von Pane glücklich geheilt wurden.

Verf. ist der Ansicht, dass man das Serum bei der gewöhnlichen Lungenentzündung ohne Gefahr auch in den grössten Dosen anwenden kann; aber diese grossen Gaben sind nicht immer nothwendig, indem bei leichten und mittleren schweren Fällen der Inhalt eines Fläschchens No. 1, das heisst eine einzige subcutane Einspritzung, genügt.

Nach Verf. hat die Statistik nachgewiesen, dass das Serum allein die Sterblichkeit der Pneumoniker auf weniger als ein Drittel des früher beobachteten Durchschnittes reducirt hat. *Galeotti.*

Müller (172) berichtet nach einer Zusammenstellung der über die Entstehung und Verbreitung pneumonischer Processe vorliegenden Literatur über eigene Thierexperimente und klinisch-bacteriologische Untersuchungen, die ihn zu dem Resultate geführt haben, dass auch bei den

Vaguspneumonien der Thiere und bei den Aspirationsprocessen und der croupösen Pneumonie der Menschen die Verbreitung der Infectionserreger wesentlich auf dem interstitiellen Wege erfolgt, ebenso wie es bisher schon für die „zelligen" und die Bronchopneumonien überhaupt bekannt war.

Bacteriologische Untersuchungen der Sputa von 103 Pneumoniefällen ergaben 98mal den Fraenkel-Weichselbaum'schen Pneumoc., davon aber nur 18mal in Reincultur. 4 Fälle waren durch Bac. Friedlaender bedingt (also anscheinend Reincultur. Ref.) Im Verein mit dem Diplococ. pneumoniae fanden sich Staphylok. 60mal, Streptok. 26mal, Bac. Friedlaender 25mal. 1 Fall, der nur Staphylok. und Streptok. beherbergte, erwies sich später als tuberkulös.. Für bestimmte Fiebertypen oder Verlaufsformen characteristisch wiederkehrende Bacteriencombinationen aufzufinden, gelang nicht.

Zur Untersuchung wurden die Sputa nach den Vorschriften von Koch-Kitasato[1] aufgefangen und verarbeitet und gleichzeitig Bouillonculturen angelegt, Agaroberflächen geimpft und eine Maus subcutan inficirt. Von der Bouilloncultur wurden am nächsten Tage doppelte Agarplatten angelegt. Von den gestorbenen Mäusen wurde regelmässig Herzblut und Rückenödem dem Plattenverfahren unterworfen. Auf die Aussaat auch des Rückenödems führt es M. zurück, dass es ihm häufiger gelang, den Bac. Friedlaender nachzuweisen, der bei Combination mit Bac. Fraenkel nicht so schnell wie dieser in das Blut der Thiere übergeht. *Freudenberg.*

Maschke (165) kommt auf Grund eigener Versuche an Katzen und Kaninchen wie Romberg zu dem Resultat, dass die Circulationsstörungen bei Pneumonie auf eine Schädigung des Vasomotorencentrums in der Medulla oblongata durch die Toxämie zurückzuführen sind. Das Herz wird erst secundär durch die ungenügende Blutzufuhr zu den Coronararterien geschädigt. *Schwerin.*

Schultz (187) inficirte 14 Kaninchen durch endovenöse Injection von Pneumok.-Culturen, die er nach dem Verfahren von Ouskoff abgeschwächt hatte. In 8 Fällen erhielt er auf diese Weise eine Erkrankung, die makroskopisch und mikroskopisch völlig der menschlichen Pneumonie glich. In einem Falle entstand ein doppelseitiges pleuritisches Exsudat. Verf. nimmt an, dass auch beim Menschen die Infection durch die Blutbahn erfolgt. *Schwerin.*

Fraenkel (143) berichtet über die Ergebnisse der auf seiner Abtheilung vorgenommenen Untersuchungen des Blutes von Pneumoniekranken. Bis October 1900 wurden im Ganzen 170 Fälle untersucht, wovon 34 = 20% ein positives Resultat ergaben. Er entnahm dabei nach Sittmann's Vorgang 5 ccm Blut aus der Cubitalvene und brachte davon je 1-1,5 auf die Nährböden. In den 127 Fällen, bei denen ausschliesslich Agar zur Anwendung kam, wies er 24mal Pneumok. im Blut nach. Von diesen wurden nur 5 geheilt, wobei es sich zweimal um reine Pneumonie

[1]) Kitasato: Gewinnung von Reinculturen der Tuberkelbac. und anderer pathogener Bacterien aus dem Sputum (Ztschr. f. Hyg., Bd. 11, p. 441). Ref.

handelte, während zweimal ein metapneumonisches Empyem, einmal eitrige Bursitis am Olecranon und Rippenosteomyelitis den Fall complicirte.

Seit October 1900 wendet F. das Verfahren von PROCHASKA[1] an, der einerseits grössere Mengen Blutes verwendet, andererseits neben Agar auch genügend alkalische Bouillon benutzt. FRAENKEL hat namentlich grosse Mengen von Bouillon gebraucht, um dadurch die bactericide Kraft des Blutes zu vermindern. Er nimmt meist 50-60 ccm (zuerst sogar 250 ccm) für 8-10 ccm Blut. Seine Befunde stimmen im allgemeinen mit denen PROCHASKA's überein, doch ist ihre Zahl noch zu klein, um zu sagen, dass Pneumok. in jedem Fall von Pneumonie im Blute vorhanden sind. Wie PROCHASKA hat F. bei typischer Pneumonie niemals den Pneumobac. FRIEDLAENDER gefunden, ebensowenig allerdings im Blute den Pneumostreptoc., den P. in 2 von seinen 50 Fällen gefunden hat. Dagegen hat er letzteren in einem Falle im typisch rostbraunen Sputum und im metapneumonischen Exsudat gesehen. Die Ketten bildenden Diplok. glichen nicht völlig in Bezug auf die Form den lancettförmigen Diplok., näherten sich aber ihnen in der Form mehr als den Streptok. Durch Cultur und Thierversuch waren sie von Pneumok. nicht zu unterscheiden.

Im allgemeinen kann man sagen, dass die Prognose der Pneumonie abhängig ist von der Zahl der im Blute kreisenden Keime, wenn auch Ausnahmen nach beiden Seiten hin vorkommen, da natürlich auch die Virulenz mitspricht. Die Bestimmung der letzteren ist selbstverständlich von Wichtigkeit. Die durch Anwendung des PROCHASKA'schen Verfahrens erhaltenen Culturen hat F. meist gegen Thiere avirulent gefunden. Trotzdem erwiesen sich in einigen günstig verlaufenen Fällen die Keime im höchsten Grade pathogen für Kaninchen und Meerschweinchen. Es kann daher die Virulenz nicht allein für die Ueberschüttung des Blutes mit Keimen verantwortlich gemacht werden. Dafür müssen zum Theil wenigstens ganz besondere Umstände vorliegen. In einem Fall hochgradigster Bacteriämie — aus 1 ccm 2700 Colonien! — konnte als Ursache ein bacterienhaltiger Thrombus in einer Lungenvene gefunden werden, der in einen grösseren, noch durchgängigen Venenast hereinragte. Pneumok.-haltige Thrombosen finden sich aber, worauf RIBBERT hingewiesen hat, sehr häufig in hepatisirten Lungenabschnitten. Auch hat F. oft solche Thromben in den Capillaren und vor allem in den Lymphgefässen gesehen.

Am Schluss der Arbeit theilt Verf. seine Erfahrungen über das Verhalten des arteriellen Blutdruckes bei der Pneumonie mit. Auf Grund von Messungen mit dem GÄRTNER'schen Tonometer stellte er fest, dass in der Mehrzahl der Fälle während des Fiebers der Blutdruck eine geringe Herabsetzung erleidet. Diese ist vielleicht nach PÄSSLER[2] durch die directe Einwirkung der im Blute circulirenden Pneumok. auf das Vasomotorencentrum in der Medulla oblongata zu erklären. Dass aber, wie PÄSSLER annimmt, in einer grösseren Reihe von Fällen eine Vasomotorenlähmung den tödtlichen

---

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 42; XVII, 1901, p. 44. Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 47. Ref.

Ausgang herbeigeführt, bestreitet Verf. Denn im Allgemeinen ist die Zahl der Keime im Blute so klein, dass ein Vergleich mit der experimentell erzeugten Pneumok.-Septikämie der Thiere nicht möglich ist. F. sieht noch immer, und wohl mit Recht, die Hauptgefahr der Pneumonie in der directen ungünstigen Beeinflussung des Herzens. *Schwerin.*

Von 30 schweren Pneumonien züchtete **Cole** (135) 9mal Pneumoc. aus dem Blut, wozu er Lackmusmilch empfiehlt. Die Häufigkeit des Befundes von Pneumok. im Blut entspricht der Schwere der Erkrankung. *Kempner.*

Als Leukocytose rechnet **Figenschou** (141) eine Anzahl von 10000 und mehr Leukocyten pro cmm. Von 50 untersuchten Fällen verliefen 42 mit mehr oder weniger Leukocytose. Von den übrigen 8 starben 5, von den 42 aber 6, die meistens Alkoholiker waren oder Complicationen seitens anderer Organe darboten. Verf. zieht folgende Schlüsse:

1. Die meisten croupösen Pneumonien verlaufen mit Leukocytose. 2. Diese ist als ein Zeichen guter Reactionsfähigkeit aufzufassen. 3. Sie beruht stets auf einer Vermehrung der polynucleären neutrophilen Leukocyten. 4. Eosinophile Zellen sind auf dem Höhepunkt der Leukocytose fast nicht nachzuweisen; ihr Vorkommen ist stets als ein gutes prognostisches Zeichen aufzufassen. 5. Dagegen ist fehlende Leukocytose ohne eosinophile Zellen ein schlechtes Zeichen; solche Fälle sterben häufig. Zum Färben der Blutpräparate wird JENNER's Lösung von neutralem Eosinmethylenblau in absolutem Methylalkohol besonders empfohlen; die neutrophilen Granula werden hierdurch hellröthlich gefärbt. Ohne vorherige Fixirung wird 3 Minuten kalt gefärbt, dann gründlich in destillirtem Wasser abgespült, getrocknet und in Canada eingebettet. *Geirsvold.*

Lambert (161) kommt auf Grund von Leukocytenzählungen bei 87 Fällen croupöser Pneumonie zu dem Resultat, dass das Verhalten der Leukocytose zwar nicht allein ausschlaggebend für die Prognose ist, dass aus der häufig vorgenommenen Leukocytenzählung aber sehr wichtige Schlüsse zu ziehen sind. In leichten Fällen findet man gewöhnlich 6-12000, in schweren Fällen 30-50000 Leukocyten. Bleibt die Zahl dauernd unter 7000, so ist der Verlauf fast ausnahmslos letal.

Die Leukocytenvermehrung bleibt bei verzögerter Resolution bestehen, nimmt bei weiterer Ausdehnung des pneumonischen Processes zu und kann bei Bildung eines Empyems sich sogar verdoppeln. *Schwerin.*

Borini's (129) Arbeit beschäftigt sich mit der Theorie der Digitalisanwendung bei der Behandlung der croupösen Pneumonie. Das Auftreten einer Hyperleukocytose nach Digitalisgebrauch wurde zuerst von NAEGELI-AKERBLOM[1] constatirt. GAZZA[2] stellte fest, dass bei Kaninchen thatsächlich eine Verzögerung des Exitus letalis nach Pneumok.-In-

[1]) Zur Behandlung der Pn. croup. mit Digitalis, Ctbl. f. innere Med. 1895, p. 769. Ref.

[2]) Leucocitosi digitalica e sua importanza nella diplococcemia sperim. (Riforma med. 1901.) Ref.

jection durch Digitalisgebrauch eintritt. Wenn nun Digitalis allein durch die Erzeugung einer Hyperleukocytose wirkt, dann muss auch jede andere irgendwie erzeugte Hyperleukocytose wirksam sein. Dies ist nach B's. Experimenten nicht der Fall. B. erzeugte nämlich durch Injection von Aleuronat bei Kaninchen eine Hyperleukocytose und inficirte sie dann mit Pneumok. Die Thiere starben ebenso schnell, als die nicht mit Aleuronat behandelten, während die mit Digitalin behandelten Thiere ihrer Infection später erlagen. Die Erklärung dafür bot die Blutuntersuchung, die bei den mit Aleuronat behandelten Thieren schon kurze Zeit nach der Infection zahlreiche zerfallende Leukocyten zeigte, während die Leukocyten bei den mit Digitalin behandelten Kaninchen noch lange Zeit unversehrt blieben. B. nimmt daher an, dass das Digitalin den Leukocyten eine grössere Widerstandskraft gegen die Pneumok. verleiht. *Schwerin.*

Gatti (144). Die durch den Pneumoc. hervorgerufene oberflächliche Infection der Hornhaut des Kaninchens bleibt im Allgemeinen auf die Impfstelle beschränkt; geschieht die Infection durch Eindringen ins Innere der Hornsubstanz, so zeigen sich viel schwerwiegendere Veränderungen, Verschwärungen, Kerato-Hypopyon, Durchlöcherung der Hornhaut, Infection der inneren Membranen des Augapfels und Tod des Thieres. Dasselbe auch in Minimaldosen in die vordere Kammer des Auges inoculirte Virus erregt schwere Erscheinungen localer Reaction, und das Kaninchen verendet stets innerhalb 2 oder 3 Tagen seit der Inoculation. Geschieht die Infection in der vorderen Kammer des Auges bei einem Kaninchen, das auf irgend eine Weise immun gemacht wurde, so entwickelt sich die Infection auf dieselbe Weise wie bei einem normalen Kaninchen, und man erreicht keine besseren Wirkungen, wenn man diesem immunisirten Thiere das Serum oder den Impfstoff direct in die vordere Kammer inoculirt.

Die wässerige Feuchtigkeit des normalen Kaninchens und diejenige des auf irgend eine beliebige Weise immunisirten Thieres haben keine bacterientödtende Einwirkung auf den Pneumoc., und die von Bordek und Ehrlich für die Lysis in vitro der Zellenelemente im Allgemeinen festgesetzten Principien finden keine Anwendung auf die Infection der vorderen Kammer durch den Pneumoc. Kurz, die vordere Kammer des Kaninchenauges hat nicht nur keinen Theil an der allgemeinen Immunisirung gegen die Infection durch den Pneumoc., sondern sie ist nicht einmal dafür empfänglich, die immunisirenden Substanzen, welche etwa direct in sie eingeführt werden, zu verwenden. *Polverini.*

In 472 Fällen von bacteriologisch untersuchten Conjunctivitiden fand **Rymowitsch** (185) 85mal = $18^0/_0$ den Pneumoc. als Erreger derselben; z. Th. waren es heftige acute katarrhalische Entzündungen, die besonders im Spätherbst beobachtet wurden. Die Pneumok.-Conjunctivitis tritt bei Kindern heftiger auf als bei Erwachsenen. *Rabinowitsch.*

Nicolas (174) giebt eine zusammenfassende Arbeit über die Pneumok.-Conjunctivitis auf Grund der darüber vorhandenen Literatur. Er bespricht die Rolle des Pneumoc. in der Pathologie des Auges auf Grund der klinischen und experimentellen Beobachtungen und geht auch auf die Bac-

teriologie der gesunden Conjunctiva ein, sowie deren Histologie im Hinblick auf ihre Aehnlichkeit mit der Schleimhaut des Nasenrachenraums.

Experimentell hat GASPARINI Conjunctivitis und eiterige Keratitis an Kaninchen erzeugt, die Resultate sind von BACH bestätigt worden; der Zusammenhang von Panophthalmie mit Meningitis auf der Bahn des Sehnerven ist von DE LAPERSONNE festgestellt worden.

Durch Pneumok. erzeugt wird Dacryocystitis (congenitale, katarrhalische und eiterige Entzündung), Keratitis, Panophthalmitis (metastatische) und Orbitalphlegmone.

Der Pneumoc. ist von GASPARINI auf der gesunden Conjunctiva nachgewiesen worden in hohen Procentzahlen, während Andere viel niedrigere Zahlen gefunden haben.

Betreffs der Conjunctivitis durch Pneumok. kommt N. zu folgenden Schlüssen:

1. Die Erkrankung kommt hauptsächlich im jugendlichen Alter vor, am häufigsten im Frühjahr und Herbst, manchmal zugleich mit einer Nasenrachenentzündung, sporadisch, endemisch und epidemisch.

2. Das klinische Bild besteht in einer gleichzeitigen und einander folgenden Entzündung beider Augen mit Thränen und Verklebtsein der Lider ohne Betheiligung der Conjunctiva bulbi.

3. In den verschiedenen Lebensaltern hat die Krankheit verschiedene Formen:

a) Bei Neugeborenen tritt sie in den ersten Tagen auf, ist doppelseitig, meist mit leichtem Schnupfen verknüpft, giebt manchmal zu Verschluss der Thränenwege Veranlassung.

b) Bei Kindern ist die Reizung etwas stärker, doppelseitig; characteristisch ist die Contagiosität in diesem Alter.

c) Beim Erwachsenen kommt sie auch einseitig vor, kommt häufig zu einer chronischen Conjunctivitis oder Erkrankung der Thränenwege hinzu.

4. Epidemien treten bei Kindern auf.

5. Differentialdiagnostisch kommt die leichte Form der Conjunctivitis durch WEEKS'sche Bac. in Betracht. *Fleischer.*

Unter 5 Fällen von Dacryocystitis congenita untersuchte **Hirsch** (153) 3mal bacteriologisch und fand Pneumok. Bei den Müttern war starker Fluor albus vorhanden. H. glaubt, dass eine Pneumok.-Infection von Vaginalsecret der Mutter vorliege. Einfaches Ausdrücken des Thränensackes brachte schnelle Heilung. *Grunert.*

Hertel's (150) Fälle von Pneumok.-Ophthalmie nach Masern boten alle drei das Bild einer schweren Bindehaut- und Lidaffection. Bei zweien kam es zu Durchbruchgeschwüren der Hornhaut. In dem Secret der Bindehaut, in den Hornhautgeschwüren, im Secret der Nase und des Rachens fanden sich Pneumok. Alle drei Kinder litten an Bronchopneumonie. H. ist der Ansicht, dass die Augenaffectionen ektogenen Ursprunges sind und von den Kindern durch Einreiben des pneumonischen Sputums erzeugt worden sind. Die Blutuntersuchungen fielen negativ aus. *Grunert.*

Abt (124) hat einen Fall von eiteriger Ophthalmie bei einer

Pneumonie eines 10monatlichen Knaben klinisch und anatomisch untersucht.

Die Erkrankung trat am 2. Tage der Infection auf, das Auge wurde nach 36 Tagen enucleïrt.

Es bestand mässige Infiltration der Conjunctiva, fibrinöses Exsudat in der vorderen und hinteren Kammer, Iridocyclitis mit Papillarverschluss; eiterige Hyalitis und Retinitis, Hyperämie der Chorioidea und des Sehnerven.

Strichpräparat von dem punktirten Eiter im Glaskörper ergab Pneumok.; dasselbe Ergebniss hatten Culturen auf Serum, Bouillon, Kaninchenserum; Maus wird durch subcutane Injection einer Aufschwemmung des Eiters in 40 Stunden getödtet; im Blut finden sich Pneumok.

Die Kokken wurden auch in den Schnitten nachgewiesen: im Glaskörper, in der Retina, sehr selten im Ciliarkörper, keine in den Gefässen.

Als Eintrittsstelle nimmt A. die Retina, vielleicht mit Betheiligung des Ciliarkörpers, an.

Er fügt eine Tabelle bei über die vier bisher mit bacteriologischem Befund beobachteten Fälle von Herrnheiser, Haushalter, Ahlström und Petit. *Fleischer.*

Lagrange (160). Fall von spontan nach leichter Entzündung der Respirationswege eingetretener Panophthalmitis. Die Section des Bulbus hat in allen Theilen des Auges eiterige Infiltration mit Pneumok. (lancettförmig, mit Kapseln) ergeben. *Fleischer.*

Bei drei Fällen von Panophthalmie fand **Hirota** (152) im Bulbusinnern Pneumok. fast in Reincultur. Es war jedesmal Thränensackblennorhoe vorhanden, bei der ja bekanntlich die Pneumok. überwiegen, und die Augen nach kleinen Verletzungen von hier aus inficirt werden. *Grunert.*

Purtscher (177) konnte einen Fall von metastatischer Ophthalmie vom ersten Anfang an beobachten. Er zeichnete sich aus durch die Combination mit Orbitalabscess, ferner durch den Befund wahrer Zooglöa-Massen von Diploc. lanceolatus im Glaskörper-Eiter — einem Vorkommen, das bei dieser Pilzform als ein ganz ausnahmsweiser bezeichnet werden muss im Gegensatz zu den durch Staphylok. oder Streptok. hervorgerufenen Krankheitsfällen. *Grunert.*

Bei dem Fall von **Römer** (181) handelte es sich um kryptogenetische Sepsis. Die bacteriologische Untersuchung ergab Pneumok. *Grunert.*

Gromakowsky (148) fand bei primärer chronischer Bronchitis mikroskopisch im Auswurf fast stets den Diploc. pneumoniae. Um dessen Virulenz zu bestimmen, schien es Verf. nicht zweckmässig, ihn rein zu züchten, da der Pneumoc. ja bekanntlich seine Virulenz sehr rasch einbüsst. Er impfte daher nach Gamaleia's Vorschlag Kaninchen mit $1\text{-}1^1/_2$ ccm des Auswurfs subcutan, ohne aber in 10 Fällen eine Pneumok.-Septikämie zu erzielen. Er mischte nun frisches Sputum mit der 3fachen Menge Bouillon und liess es so 24 Stunden bei 37^0 stehen. Er erreichte hierdurch eine Vermehrung der Pneumok. auf Kosten der anderen Bacterien, wie sich durch Anlage von Agarplatten gleich nach der Mischung und nach 24stündigem

Aufenthalt im Brutofen constatiren liess. Als er nun Impfungen mit derartigen 24 Stunden alten Bouillonculturen vornahm, ergaben von 33 so untersuchten Fällen chronischer Bronchitis 23 eine typische Pneumok.-Septikämie bei den Versuchsthieren.

Virulente Pneumok. kommen also im Sputum chronischer primärer Bronchitiden fast ebenso häufig vor, als bei croupöser Pneumonie. Daneben fand G. fast constant Staphyloc. pyogenes albus und aureus, vereinzelt auch Pneumobac. FRIEDLAENDER und Streptoc. pyogenes. *Schwerin.*

v. Leyden (163) bespricht im ersten Theil seiner Monographie die Geschichte, pathologische Anatomie, Symptomatologie, Diagnose, Dauer, Verlauf, Ausgang, Prognose, Pathogenese und Aetiologie der Pneumonie. Er ist ein unbedingter Anhänger der Anschauung von der Einheit der genuinen Pneumonie, einer Einheit, die aber nicht das Vorkommen von Mischinfectionen (Pneumok. mit Influenzabac., Staphylok., Streptok. etc.) ausschliesst, welche sowohl das anatomische Bild, wie die Symptomatologie und den Verlauf beträchtlich modificiren. L. bestreitet, dass Streptoc. für sich allein eine fibrinöse Pneumonie erzeugen können. Wenn man Pneumok. und Streptok. zusammen findet, so kann es sich um eine gleichzeitige Infection mit beiden oder um das spätere Hinzukommen letzterer zu ersteren handeln. Im 2. Theil spricht L. von der Behandlung der Pneumonie, wobei er der Serumtherapie einen besonderen Abschnitt widmet. *Schwerin.*

Tomforde (195) berichtet über eine Epidemie von croupöser Pneumonie, die Mitte Januar 1902 in dem etwa 200 Einwohner zählenden Dorfe Laumühlen innerhalb 3 Wochen in 12 verschiedenen Häusern 15 Personen (9 männliche, 6 weibliche) im Alter von 5-68 Jahren (7 erwachsen, 8 noch im kindlichen Alter) ergriff. Es starben davon 2 Kranke (beide männlich, 42 resp. 19 Jahre alt). 8 willkürlich ausgewählte Sputumproben von Erwachsenen und Kindern im Hamburger hygienischen Institut untersucht ergaben culturell und durch den Thierversuch Pneumok.; niemals fanden sich Influenzabac.

Bei dem Verlaufe der Endemie war auffällig, dass dieselbe sich von dem einen Ende des Dorfes nach dem Centrum und nach dem anderen Ende allmählich verbreitete, entsprechend der herrschenden Windrichtung. T. nimmt an, dass der durch den Wind verbreitete Staub die Infection vermittelte, und dass dieser Staub dadurch mit Pneumok. inficirt war, dass das Sputum auf die Müll- resp. Düngerhaufen geworfen und von dort auf die Felder gefahren wurde. — Uebrigens hat T. früher, seiner Meinung nach einwandsfrei (? Ref.), einmal die Infection einer Wäscherin durch die Wäsche einer Pneumonischen beobachtet.

T. betont mit Recht, dass die Aerzte, viel mehr als bisher gewöhnlich geschieht, für die Vernichtung der Infectionsträger auch bei der Pneumonie sorgen müssten — Vernichtung des Sputums, Kochen der Leib- und Bettwäsche etc. — Für die sparsame Landbevölkerung scheint ihm zur Vernichtung des Sputums das zwar nicht appetitliche Verfahren zweckmässig, auf eine möglichst oft gewechselte alte Zeitung expectoriren und diese dann verbrennen zu lassen. *Freudenberg.*

Sears und **Lanabee** (189) machen statistische Angaben über 949 Fälle von Pneumonie aus dem Boston City Hospital. Die Mortalität betrug im Durchschnitt 35,9%, bei Abstinenzlern 25%, bei Potatoren dagegen 45,5%. Die in 211 Fällen vorgenommenen Leukocytenzählungen ergaben, dass die Prognose ziemlich ungünstig ist, wenn weniger als 10 000 Leukocyten im cmm gefunden werden. An seltenen Complicationen wurde Phlebitis, Meningitis, Peritonitis — diese 3mal — beobachtet. In einem Fall trat eine Pneumok.-Arthritis des Hüftgelenks auf. Neues enthält die Arbeit nicht. *Schwerin.*

Wells (198) veröffentlichte im Jahre 1891 eine Pneumoniesammelstatistik von 223 730 Fällen mit einer Mortalität von 18,1%. Er verfügt jetzt über 359 797 Fälle mit einer Mortalität von 21,8%, was eine geringe, aber practisch bedeutungslose Verschlechterung der Prognose der Erkrankung bedeutet. Wenn man dagegen die Zahl der Pneumonietodesfälle mit der Gesammtmortalität vergleicht, so ergiebt sich für die letzten 20-30 Jahre eine ausserordentliche relative Zunahme der ersteren, wie Verf. an einer Reihe von Mortalitätsstatistiken amerikanischer Städte zeigt. So waren, um nur ein Beispiel anzuführen, in Baltimore 1875 nur 1,2%, 1899 dagegen 10% aller Todesfälle durch Pneumonie bedingt. Diese zunehmende Verbreitung der Pneumonie ist nach Verf.'s Ansicht zum Theil durch das dichtere Zusammenwohnen der Bevölkerung in den Städten bedingt und muss vor allem durch eine sorgfältige Vernichtung des Auswurfes von Pneumoniekranken bekämpft werden. *Schwerin.*

Sander (186) prüft an der Hand der Sectionsprotocolle des Münchener pathologischen Institutes und der Aufzeichnungen des Meteorologischen Institutes den Einfluss, den die einzelnen Witterungsfactoren auf die Zu- oder Abnahme der Pneumoniemortalität haben. Auf Grund seiner 1015 Fälle stellt er fest, dass niedrige oder sinkende Temperatur stets eine hohe oder steigende Mortalität zur Folge hat, während grosse oder zunehmende Windstärke geringe oder abnehmende Mortalität mit sich bringt. Nicht ganz so deutlich prägt sich der Einfluss der Niederschlagshöhe und der relativen Luftfeuchtigkeit aus. Im allgemeinen führt eine grössere Niederschlagsmenge zum Sinken der Zahl der Todesfälle, während mit dem Steigen der relativen Luftfeuchtigkeit die Mortalität wächst. Eine Einwirkung des Barometerstandes ist nicht zu constatiren. *Schwerin.*

Cotton (137) giebt eine kurze Statistik über 119 genau beobachtete Fälle von Empyem bei Kindern. 104mal war sicher, 9mal wahrscheinlich eine Pneumonie vorhergegangen. Nur 4 Fälle waren als primäre aufzufassen. Je einmal folgte das Empyem auf Diphtherie und Scharlach. Die in 48 Fällen vorgenommene bacteriologische Untersuchung ergab 33mal Pneumok. in Reincultur, je einmal Pneumok. in Gemeinschaft mit Streptok. bezw. Saprophyten; 7mal Streptok., 2mal Staphylok., 1mal Saprophyten allein. Bei einem Fall von doppelseitigem Empyem fanden sich auf der einen Seite Pneumok., auf der anderen Seite Streptok. Zweimal erwies sich der Eiter als steril. Spontanheilung erfolgte selten, die Prognose war bei rechtzeitiger Incision im Allgemeinen günstig. *Schwerin.*

Monro (170) veröffentlicht einen Fall schwerster membranöser Entzündung des Rachens, die schliesslich zur Perforation der Gaumenbogen führte, und die, wenn nicht ausschliesslich, so doch zum grössten Theil durch den Pneumoc. verursacht wurde. Derartiger Fälle scheinen sehr selten zu sein, wenigstens fand Verf. sie in der Monographie von Escat[1] nur ganz kurz erwähnt.

Ein 21jähriges Mädchen erkrankte plötzlich mit Fieber und Halsschmerzen. Auf dem rechten Gaumenbogen zeigten sich, allmählich weiter um sich greifend, membranöse Auflagerungen, die sich leicht abziehen liessen. Unter ihnen zeigte die leicht blutende Schleimhaut fast normales Aussehen. An einer Stelle schien sich ein Abcess zu bilden. Als M. die Kranke nach 3 Tagen wieder sah, war hier eine Perforation enstanden. Während der Reconvalescenz trat eine Gaumenlähmung und eine Akkomodationsparese auf. Diphteriebac. wurden nicht gefunden, dagegen einmal ein Bac., der sich von dem Loeffler'schen durch die Cultur und durch Entfärbung nach Gram unterschied. Bei der ersten vorgenommenen bacteriologischen Untersuchung wurde der Pneumoc. in Reincultur gefunden, später noch dreimal, während in 4 weiteren Untersuchungen neben sehr reichlichen Pneumok. dreimal Staphylok. und einmal der oben erwähnte diphtherie-ähnliche Bac. gefunden wurden. Ob vereinzelte Diphtheriebac. vorhanden waren, die das Auftreten der Gaumenlähmung und Akkomodationsparese verursacht hatten, lässt M. dahingestellt. Jedenfalls glaubt er, dass die zur Perforation führende Erkrankung nur durch den Pneumoc. verursacht wurde. (? Ref.) *Schwerin.*

Foulerton (142) fand bei der Section eines unter den Erscheinungen einer Sepsis zu Grunde gegangenen 26jährigen Mannes die ganze Magenschleimhaut mit einer grauschwarzen mehr minder festhaftenden Membran bedeckt, die an Cardia und Pylorus scharf aufhörte. Die Magenwandung war kaum verdickt. Ferner fand sich eine Ulceration der einen Tonsille, Petechien der Haut, Hämorrhagien unter der Pleura, dem Pericard und der Serosa von Leber und Nieren. Im Blut der Femoralvene, sowie in den Hämorrhagien der Haut und der Lunge waren Pneumok. in Reincultur vorhanden. Aus der membranösen Auflagerung der Magenschleimhaut liess sich der Pneumoc. züchten, daneben aber noch ein Bac., der im Allgemeinen dem Bac. mesentericus vulgatus glich. Dieser Bac. allein wurde aus dem Milzsaft gewonnen. Die Pneumok. waren wenig virulent; 2 Kaninchen überstanden die intraperitoneale Injection mittlerer Dosen von Bouillonculturen. Auf Schnitten durch die Magenwand fanden sich die gleichen Mikroorganismen zum grössten Theil in der Auflagerung und dem unmittelbar darunter liegendem necrotischen Gewebe, vereinzelt auch in der Submucosa. Die pathologischen Veränderungen hatten ihren Sitz hauptsächlich in der Drüsenschicht, während Submucosa und Muscularis relativ normal waren und auffallenderweise kaum eine Spur reactiver Entzündung zeigten.

Als Ausgangspunkt der Erkrankung ist vielleicht die Ulceration der

---

[1]) Traité médico-chiurgicale des maladies du pharynx, Paris 1901. Ref.

Tonsille anzusehen. Der reichlich verschluckte Eiter verringerte die Acidität des Mageninhalts und ermöglichte so hier die Ansiedelung der Pneumok., die von hier aus zur Allgemeininfection führte.

Einen Fall von acuter membranöser Pneumok.-Gastritis konnte F. in der Literatur nicht finden. Wohl aber hat DIEULAFOY[1] in einem Fall von Pneumok.-Sepsis zahlreiche hämorrhagische Erosionen gefunden, in deren Umgebung auf Schnitten grosse Mengen von Pneumok. sichtbar waren; F. ist geneigt, anzunehmen, dass es sich hier um ein späteres Stadium der membranösen Pneumok.-Gastritis handelt.

Von Pneumok.-Infectionen anderer Schleimhäute erwähnt F. die des Colons (RATHERYE und CHAUFFARD), der oberen Luftwege (BEZANÇON und GRIFFON[2]) (MONRO[3]), des Mittelohrs, der Conjunctiva, des Uterus und der Vagina (COHN[4]) und der Tuben (WITTE[5], HARTMANN und MORAX[6]). *Schwerin.*

Jensen (157) erwiesen sich, bei seinen Versuchen über Pneumok.-Peritonitis, als die besten Versuchsthiere bei vorsichtiger Dosirung der injicirten Menge Cultur die Meerschweinchen; 4 Minuten nach der Injection ins Peritoneum sind Pneumok. im Blute nachzuweisen und in wachsender Menge bis zum Tode. Zweimal ist es ihm gelungen Pneumok. aus den Fäces zu cultiviren; es fragt sich, ob die Pneumok. nicht eine bedeutende Rolle bei den Enteritiden, besonders der Kinder, spielen. In dem experimentellen Theil behandelt Verf. die Phagocytose im Peritoneum, die doch gegenüber der allgemeinen Reaction in zweiter Reihe kommt.

Als Infectionswege können dienen: die Lymphgefässe durch Diaphragma oder durch die Bauchwand (nur 1 Fall beobachtet), ferner das Blut, und die Genital- und übrigen Abdominalorgane. Vorwiegend am häufigsten findet aber doch die Infection vom Intestinaltractus aus statt; klinisch gehen oft der Pneumok.-Peritonitis gastro-intestinale Symptome voraus. Durch Fütterung mit Bouillonculturen ist es ihm gelungen, Peritonitis bei Kaninchen hervorzurufen, wie LENNANDER es für Streptok. beschrieben hat.

Verf. hat 94 Fälle von Pneumok.-Peritonitis gesammelt, 78 aus der Literatur und 16 eigene Beobachtungen, unter diesen waren 41 Erwachsene und 53 Kinder. Unter den letzteren war Pneumonie nur 1mal vorausgegangen, bei den ersteren dagegen 10mal. Das häufige Vorkommen der Pneumok. bei Appendicitis wird erörtert. Zum Schluss kommen die Klinik und Behandlung (Incision ohne Lavage). Für die Diagnose könnte vielleicht der Nachweis von Pneumok. im Blute von Nutzen sein (Verf. 2mal gefunden), wie es ihm bei der croupösen Pneumonie in 20 Fällen immer gelungen ist. *Geirsvold.*

---

[1]) Gastrite ulcéreuse pneumococcique, Grandes Hématémèses. Clinique médicale de l'Hôtel Dieu de Paris 1898/99, no. III, p. 219. Ref.
[2]) Vgl. Jahresber. XVI, 1900, p. 45. Ref.
[3]) Vgl. oben das Ref., p. 73. Ref.
[4]) Jahresber. XV, 1899, p. 63. Ref.
[5]) Jahresber. VIII, 1892, p. 59. Ref.
[6]) Jahresber. X, 1894, p. 54. Ref.

de Quervain (178) bespricht, durch 2 Fälle eigener Beobachtung veranlasst, die Aetiologie der Pneumok.-Peritonitis. Die Häufigkeit der klinisch primären Pneumok.-Peritonitiden im Vergleich zu den secundären, von den Lungen, resp. Brustfell direct fortgeleiteten hat Veranlassung gegeben, einen stricten Gegensatz zwischen diesen beiden Erkrankungen aufzustellen. Verf. nimmt auf Grund seines einen Falles an, dass die sogenannte primäre Pneumok.-Peritonitis wohl häufiger im Anschluss an eine Pneumok.-Infection des Wurmfortsatzes ensteht. Es handelt sich hier um ein 10jähriges Mädchen, das unter den Erscheinungen einer Perforativperitonitis appendiculären Ursprungs erkrankte. Es bildete sich ein Abscess, der incidirt wurde. Nach 5 Monaten wurde im freien Intervall der Wurmfortsatz exstirpirt. Im Abscesseiter fanden sich Pneumok. in Reincultur, im Wurmfortsatz vorwiegend Pneumok. neben Colibac. und Bac. des malignen Oedems. Die Pneumok. zeigten ausgesprochene Thierpathogenität. Nach de Qu. ist dies von Wichtigkeit, da Krogius[1] in 21 von 40 Fällen von Peritonitis und Appendicitis pneumok.-ähnliche Mikroorganismen fand, die sich von diesen nur durch geringe oder fehlende Thierpathogenität unterschieden; Krogius nimmt daher an, dass die Pneumok. im Darm nur als harmlose Saprophyten vorkommen.

Auch Michaut[2] stellt das Vorkommen virulenter Pneumok. im Darm in Abrede und führt die nach seiner Ansicht seltenen Fälle von Pneumok.-Appendicitis auf hämatogene Infection zurück. Verf. beweist durch seinen Fall, dass entgegen der herrschenden Ansicht eine Pneumok.-Appendicitis durch Infection vom Darm her entstehen kann. Er ist auch der Ansicht, dass diesem Infectionsmodus eine gewisse Bedeutung nicht abgesprochen werden kann, wofür ja auch der klinische Verlauf spricht, da oft eine Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und Pneumok.-Peritonitis unmöglich ist.

Nach de Qu. gruppiren sich die in der Literatur niedergelegten 62 Fälle von Pneumok.-Peritonitis in klinisch primäre, d. h. solche, bei denen die Eingangspforte nicht festgestellt ist, und klinisch secundäre. Hier kann die Eingangspforte sein: 1. die oberen Luft- und Speisewege (Nasenrachenraum), 2. Lunge und Pleura, 3. Magendarmkanal (benigne und maligne Ulceration; durch Trauma geschädigte Darmwandung; Wurmfortsatz; Enteritis), 4. die weiblichen Genitalien.

Bezüglich der Literatur verweist Verf. auf das Sammelreferat von v. Brunn[3] und die Arbeit von Michaut. *Schwerin.*

Stoos (193) kommt in seiner hauptsächlich klinischen und pathologisch-anatomischen Arbeit zu dem Resultat, dass die Pathogenese der Pneumok.-Peritonitis im jugendlichen Alter keine einheitliche ist, dass dieselbe viel mehr sowohl durch Propagation des Pneumoc. aus der

---

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 811. Ref.

[2]) Contribution à l'étude de le Péritonite à Pn. chez l'enfant. Thèse de Paris 1901. Ref.

[3]) Ueber Peritonitis. Sammelreferat. Ctbl. f. allg. Pathol. und pathol. Anat. 1901. Ref.

Nachbarschaft (vom Darm, von der Pleura, von den weiblichen Genitalien), als auch auf hämatogenem Wege entsteht.

Am Schlusse der Arbeit giebt Verf. ein ausführliches Verzeichniss der Literatur über den betreffenden Gegenstand. *Schwerin.*

Vanderlinden (196) berichtet über einen trotz Operation tödtlich verlaufenden Fall von Pneumok.-Peritonitis, bei dem auch die Section keine Klarheit über die Eingangspforte der Infectionserreger gab. Verf. stellt die Literatur über die Erkrankung zusammen. *Schwerin.*

Nach **Carratier** (132) ist die Pneumok.-Peritonitis beim Kinde häufiger wie beim Erwachsenen. Sie kann im Verlaufe einer Pneumonie auftreten; viel häufiger aber ist sie primär beobachtet worden. Meist handelt es sich um eine hämatogene Infection, doch kommt auch eine Verbreitung auf dem Lymphwege vor (von Pleura, Genitalorganen, auch vom Darme her), die aber recht selten ist. *Schwerin.*

Looft (164). Bei einem vorher gesunden 10 Jahre alten Mädchen traten plötzlich Symptome von Peritonitis auf; bei der Laparotomie wurde eine reichliche Menge grüngelben, sauer riechenden Eiters [1] gefunden. In Culturen gingen nur Pneumok. auf; die Virulenz war etwas herabgesetzt.

Während der Reconvalescenz trat eine kurzdauernde Pneumonie im oberen Lappen der linken Lunge mit sich anschliessender Pleuritis auf. Vollständige Heilung. *Geirsvold.*

Pfisterer (175) bespricht an der Hand der Literatur und von 7 im Baseler Kinderspital selbst beobachteten Fällen die Pneumok.-Gelenk- und Knocheneiterungen. Am häufigsten kommen sie bei Pneumonieen vor, wo sie meist vor oder während der Krisis auftreten, doch hat man sie auch im Anschluss an Otitis media, Pneumok.-Peritonitis, Angina etc. beobachtet. Die Infection erfolgt nach Pf. meist hämatogen, jedoch unter Umständen auch auf dem Lymphwege, wofür spricht, dass unter den 41 Fällen, die Verfasser aus der Literatur sammeln konnte, 3mal eine Eiterung im Sternoclaviculargelenk, also in nächster Nähe der erkrankten Lunge, ihren Sitz hatte. Das Kindesalter scheint zu solchen metastatischen Eiterungen zu disponiren, da von den 41 Erkrankten 15 im Alter von 1-2 Jahren standen. Traumen scheinen begünstigend einzuwirken. Anatomisch hat die Erkrankung ihren Sitz hauptsächlich in der Synovialis und in den umgebenden Weichtheilen, während Knorpel und Knochen nur selten zerstört werden. Die Gelenkergüsse können serös bleiben, aber auch alle Stadien bis zu den rein eiterigen durchlaufen. Ein einheitliches klinisches Bild der Erkrankung lässt sich nicht aufstellen.

Ein Literaturverzeichniss von 42 Nummern schliesst die Arbeit.

Schwerin.

Herrick (149) kann zur letzten grösseren Statistik über Pneumok.-Arthritis, die von Cave im Jahre 1901 aufgestellt wurde und 31 Fälle umfasste, 21 Fälle hinzufügen, von denen 3 aus seiner eigenen Praxis stammen, während er die übrigen theils mitbeobachtet hat, theils aus älteren

[1]) Aber kein primärer Herd. Ref.

und neueren Veröffentlichungen gesammelt hat. In den 52 Fällen handelt es sich 32mal um eine monarticuläre Erkrankung. Am häufigsten befallen ist das Kniegelenk, dann folgt Schultergelenk und Sternoclaviculargelenk. Nach einer Reihe grösserer Statistiken kommt auf etwa 800 Fälle von Pneumonie 1 Fall von Gelenkerkrankung. Als begünstigendes Moment für das Eintreten der Arthritis wird vorhergegangener Rheumatismus, Gicht, Syphilis, Bleivergiftung angeführt, doch liess sich Sicheres nicht feststellen. Von Einfluss schien das Vorhergehen eines Traumas zu sein. Die Infection erfolgt nach H. auf dem Blutwege[1], bisweilen (in 5 Fällen) bildet das Gelenk den einzigen Pneumok.-Herd im Körper. — Zum Schluss bespricht Verf. die Symptomatologie, Prognose, Behandlung und Pathologie der Erkrankung.
Schwerin.

Raw (179) war sehr erstaunt, aus der Arbeit von CAVE zu ersehen, dass in der genannten Literatur nur 31 Fälle von Pneumok.-Arthritis zu finden seien. Er hat diese Erkrankungen gar nicht so selten beobachtet. Im Laufe von 4 Jahren sah er bei 817 Fällen von Pneumonien 7mal das Auftreten von durch Pneumok. bedingten Gelenkserkrankungen. 2mal erkrankte ein Kniegelenk, 1mal beide Kniegelenke, 2mal ein Schultergelenk, 1mal ein Sternoclaviculargelenk, 1mal ein Sternoclaviculargelenk und 1 Fussgelenk. Auffallenderweise betrafen Lungen- und Gelenkserkrankungen stets die rechte Körperhälfte. 4 Fälle genasen, 3 verliefen tödtlich. *Schwerin.*

Siredey und **Coudert** (190) konnten in einem letal verlaufenden Fall von Pneumonie im Blut und im Eiter eines erkrankten Metacarpophalangealgelenkes Pneumok. nachweisen. Sonst hat der Fall nur klinisches Interesse. *Schwerin.*

Miller (169) beobachtete in einem Fall von Oberlappenpneumonie am 11. Tage der Krankheit das Auftreten einer Entzündung des rechten Handgelenkes. Im fast rein serösen Exsudat fanden sich Pneumok. in Reincultur. Keine weitere Metastase des Pneumoc. *Schwerin.*

Spitta (191) berichtet die Krankheitsgeschichte eines 17 Monate alten Kindes. Im Anschluss an eine Pneumonie trat zuerst eine Pneumok.-Arthritis des Ellenbogens, dann ein Empyem auf. Im Blute waren nunmehr Pneumok. nachweisbar. Schliesslich ging das Kind unter den Erscheinungen einer Cerebrospinalmeningitis zu Grunde. *Schwerin.*

Wells (197) berechnet auf Grund verschiedener vorliegender Statistiken die Häufigkeit der Endocarditis bei Pneumonie auf 0,3 % aller Fälle und auf 4 % aller letal verlaufenden Fälle. Diese Zahlen erscheinen ihm aber zu niedrig, da von 517 zur Section gekommenen Fällen von Endocarditis nach Angabe der betr. Autoren 115=22,3 % die Folge einer Pneumonie waren. Am häufigsten erkrankten die Mitralklappen, dann die Aortenklappen, während der Klappenapparat des rechten Herzens sehr selten befallen ist. Die Pneumok.-Endocarditis zeichnet sich durch massige, breitbasige Efflorescenzen aus, die grosse Neigung zum Zerfall haben. In ihnen sind

[1]) Im Gegensatz dazu nimmt PFISTERER, dessen Arbeit H. noch nicht berücksichtigen konnte, wohl nicht mit Unrecht eine Verbreitung der Infection auch auf dem Lymphwege an, vgl. obenstehendes Referat. Ref.

fast stets Pneumok. zu finden, die aber bald ihre Virulenz verlieren, sodass die von ihnen ausgehenden Embolien nur selten zur Eiterung führen. Eine häufige Complication ist Pneumok.-Meningitis. Die Prognose ist ernst, aber nicht absolut schlecht, wie auch die eigene Beobachtung des Verf.'s zeigt. Hier handelte es sich um einen 68jährigen Mann, dessen Pneumonie einen normalen Verlauf zu nehmen schien, bis am 29. Tage plötzlich die Symptome zahlreicher Embolien, sowie ein Aortengeräusch sich geltend machten. Langsame Reconvalescenz, geringes diastolisches Geräusch bleibt bestehen, sonst keinerlei Anzeichen einer Insufficienz. Verf. glaubt, behaupten zu können, dass die ausheilende Pneumok.-Endocarditis wenig Neigung zur Narbenschrumpfung zeigt, wie man sie bei der Endocarditis rheumatica so häufig beobachtet. *Schwerin.*

Bacaloglu (128) berichtet über den Fall eines 21jährigen Soldaten, der 3 Tage nach der Krise einer lobären Pneumonie an Endocarditis erkrankte, zu der sich 6 Tage später eine Embolie der Arteria tibialis ant. gesellte. Nach 2 weiteren Tagen Exitus. Pneumok.-Nachweis durch Mikroskop und Cultur in der Lunge und den Vegetationen der Mitral- und Aortenklappen. *Freudenberg.*

Steiner (192) sammelte 38 Fälle von Venenthrombosen bei Pneumonie aus der Literatur und fügt 3 eigene Fälle hinzu, die er unter 500 Pneumoniekranken beobachtete. 16mal war das linke, 10mal das rechte, 7mal beide Beine befallen. 9 Fälle verliefen tödtlich. *Schwerin.*

Prochaska (176) berichtet über 4 interessante Fälle von durch Pneumok. verursachten septischen Zuständen, ausgehend von geringfügigen Lungenerkrankungen, mit Nachweis der Pneumok. im Sputum und im Blute. Fall 1 (23jähriger Soldat) zeigte im Anschluss an eine fieberhafte Bronchitis eine hämorrhagische Nephritis; im Urin ebenfalls Pneumok. nachweisbar. Ausgang in Heilung. — Fall 2 und 3 (22jähriger Mechaniker und 35jähriger Schreiner) waren durch multiple septische Schüttelfröste ausgezeichnet, endeten beide ebenfalls in Heilung. — Fall 4 (36jähriger Wärter) bot im Anschluss an eine bereits in Besserung begriffene fieberhafte Bronchitis plötzlich erneutes Fieber, Cyanose, Collapssymptome dar und geht unter Delirien zu Grunde. Hier war das Blut derart mit Pneumok. überschwemmt, dass sie intra vitam schon in gefärbten Ausstrichpräparaten des Fingerblutes mikroskopisch nachweisbar waren. Bei der Autopsie ausser Hypostase und Bronchitis keine stärkeren Veränderungen des Lungengewebes. Infiltrationen sollen auch intra vitam niemals bestanden haben.

P. hegt, wie schon früher Luzzato[1] die Vermuthung, dass solche Erkrankungen an Pneumok.-Sepsis, die gar nicht so selten zu sein scheinen — er hat, wie er am Schluss anmerkungsweise mittheilt, inzwischen noch zwei weitere ähnliche Fälle beobachtet — häufig irrig als „Grippe" resp. „Influenza" diagnosticirt werden. *Freudenberg.*

Zamfirescu (199) berichtet über einen Fall von Pneumok.-Septikämie mit serös eiteriger Arthritis der Kniegelenke, sowie Ecchymosen

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 414. Ref.

und vereinzelten Phlyctaenen fast über den ganzen Körper. Sowohl aus diesen Stellen, wie aus dem Sputum und post mortem aus der hepatisirten rechten Lunge und allen anderen inneren Organen werden eingekapselte Diplok. cultivirt. *Freudenberg.*

Armand-Delille und **Babonneix** (126) fanden in einem Fall von Meningitis tuberculosa, die im Anschluss an einen Kleinhirntuberkel entstanden war, im durch Lumbalpunction gewonnenen Liquor cerebrospinalis grosse Mengen eines Diploc., der dem Pneumoc. sehr nahe steht, aber auf allen Nährböden leicht wächst. Es handelt sich also auch nicht um den Meningoc., sondern um eine Abart, die dem Thiercelin'schen Enteroc.[1] ähnelt. *Schwerin.*

Achard und **Laubry** (125) berichten ausführlich über 3 letal verlaufende Fälle von Pneumok.-Meningitis. Im ersten Falle handelte es sich um eine primäre eitrige Cerebrospinalmeningitis, die beiden anderen Fälle schlossen sich an Pneumonien an. Die Lumbalpunction im ersten Falle ergab ein rein eitriges Exsudat; im zweiten Falle war der Liquor cerebrospinalis nur mässig getrübt, sodass die Erkrankung als seröse Meningitis zu bezeichnen war, die nach Verf.'s Erfahrung relativ häufig durch Pneumok. verursacht ist, wenn auch andere Infectionserreger vorhanden sein können. Im 3. Falle entleerte sich bei der Punction völlig klarer Liquor, in dem weder mikroskopisch noch culturell Bacterien nachweisbar waren. Wie die Section ergab, handelte es sich um eitrige Pneumok.-Meningitis, deren Weiterschreiten auf das Rückenmark durch frühzeitige Verwachsungen in der Gegend des Halsmarkes verhütet war. Die Lumbalpunction ist also nur bei positivem Befund für die Diagnose beweisend. *Schwerin.*

Herzfeld (151) brachte durch Operation einen linksseitigen epiduralen und einen linksseitigen Frontallappenabscess, der sich an eine acute Stirnhöhleneiterung angeschlossen hatte, zur Heilung. Im Eiter fanden sich Fraenkel-Weichselbaum'sche Pneumok. Der Fall hat sonst nur klinisches Interesse. *Schwerin.*

3. Weichselbaum's ‚Diplococcus meningitidis intracellularis' (‚Meningococcus')

200. **Albrecht, H.,** u. **A. Ghon,** „Noch einmal der Meningococcus intracellularis" [Aus d. pathol.-anat. Universitätsinstitut in Wien, Vorstand Prof. Weichselbaum] (Wiener klin. Wchschr. No. 46). — (S. 83)

201. **Albrecht, H.,** u. **A. Ghon,** Zur Frage der morphologischen und biologischen Characterisirung des Meningococcus intracellularis. Erwiderung auf den unter dem gleichen Titel in dieser Zeitschrift (Bd. 33, No. 1) erschienenen Aufsatz des Herrn Prof. H. Jaeger. [Aus d. pathol.-anat. Universitätsinstitut in Wien, Vorstand Prof. Weichselbaum] (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 33, No. 7 p. 496-510). — (S. 85)

---

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 129. Ref.

(de Badua, A., et Ch. Lepierre,) Contribution à l'étude du méningocoque (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 24).
(Ball,) Death from meningitis fellowing enucleation of eyeball (Annales of Ophthalm. p. 655).
(Bernard, R.,) Méningite cérébrospinale (Lyon méd. 1901, no. 45 p. 652).
(Bruneau, A., et E. Hawthorn,) Note sur un cas d'association d'une méningite cérébrospinale épidémique avec une méningite tuberculeuse (Marseille méd., 1. mars).
202. **Celler, H. L.,** Demonstrations of cultures of the meningococcus and micrococcus catarrhalis (Proceed. of the New York pathol. Soc. vol. 2, p. 128, December). [Ausführliche Beschreibung der im Titel genannten Bacterienarten; nichts Neues. *Kempner.*]
203. **Cochez, A., et Lemaire,** Relation de l'épidémie de méningite cérébrospinale à Alger et dans les environs (Arch. génér. de Méd. no. 1 p. 573, 667). — (S. 91)
204. **Currie, T. R.,** A sporadic case of cerebro-spinal meningitis (Univers. of Pennsylv. Med. Bull. vol. 15, no. 6/7 p. 221, Aug./Sept.). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]
205. **Eichhorst, H.,** Epidemische cerebrospinale Meningitis (Die deutsche Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts, hrsg. von v. Leyden und Klemperer. Berlin-Wien 1901, Bd. 2, p. 321). — (S. 91)
(Gandy, C., et V. Griffon,) Lésions gastriques au cours d'une infection expérimentale par le méningocoque de Weichselbaum (Bull. et Mém. de la Soc. anat. de Paris 1901, Juin).
(Gerest et Ducarré,) Méningite cérébro-spinale (Loire med., Févr.).
206. **Heubner, O.,** Noch einmal der Meningococcus intracellularis (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 56, p. 359). — (S. 82)
207. **Hoffmann,** Die epidemische Genickstarre im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin, im Besonderen in Rostock im Jahre 1897 (Deutsche militärärztl. Ztschr. Bd. 31, p. 23). — (S. 90)
208. **Jaeger, H.,** Zur Frage der morphologischen und biologischen Charakterisirung des Meningococcus intracellularis (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 33, No. 1 p. 23-34). — (S. 84)
209. **Jaeger, H.,** Ein Schlusswort zur Meningokokkenpolemik (Ibidem Bd. 33, No. 9 p. 681-682). — (S. 86)
(Jones, O. W.,) A case of cerebro-spinal fever (Indian med. Gaz. 1901, no. 12 p. 453).
210. **Jundell,** De l'étiologie de la méningite cérébrospinale aiguë primitive, et en particulier de sa forme épidémique (Nord. med. Arkiv 1901 no. 1, 2 et 3; Ref.: Semaine méd. p. 221). — (S. 90)
(Lazarus-Barlow, W. S.,) The bacteriology of posterior basic meningitis (British med. Journal, Sept. 21).
211. **Lewkowicz,** Ueber die Aetiologie der Gehirnhautentzündung und die diagnostische Bedeutung der Lumbalpunction (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 55, p. 266). — (S. 87)

212. **Libman, E.,** Remarks on the meningococcus and on its relationship to the gonococcus and micrococcus catarrhalis (Proceed. of the New York pathol. Soc. vol. 2, p. 134, December). — (S. 90)
213. **Looft** u. **Dethloff,** 2 Fälle von Poliomyelitis anterior acuta bei Kindern. Lumbalpunction. Bacteriologische Untersuchung der Spinalflüssigkeit (Medicinsk. Revue 1901, p. 321; Ref. i. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 55, p. 607). — (S. 92)
(McPhedran, A.,) Cerebrospinalmeningitis (Canadian Journal of Med. and surg., Sept.).
(Magunno,) De la voie d'infection nasale de la méningite [Thèse] Bordeaux 1901.
214. **Mariotti-Bianchi, G. B.,** Sulla meningite cerebro-spinale epidemica. Note cliniche, batteriologiche ed istologiche (Il Policlinico, Roma, settembre 1901, Anno 8, vol. 8, fasc. 10 p. 464). — (S. 88)
(Mongour, Ch., et **Charrier,)** Méningite cérébrospinale à méningocoques; fièvre typhoide; ponction lombaire; guérison (Journal de Méd. de Bordeaux 1901, 17. nov.).
215. **Murray, F. A. G.,** Report of an epidemic of cerebrospinal meningitis (Philadelphia Med. Journal vol. 10, no. 2, July 12, p. 62-64). [5 Fälle. Nichts Bacteriologisches. *Kempner.*]
(Probst,) Méningite cérébro-spinale. Traitement par production d'un abcès de fixation. Guérison (Revue méd. de la Suisse romande no. 10 p. 719-722).
(Raybaud, A. M.,) La méningite cérébro-spinale épidémique à Marseille [Thèse] Lyon 1901.
(Riss, R.,) Un cas de méningite cérébro-spinale avec terminaison favorable (Marseille méd., 15. janv.).
216. **Salomon, H.,** Ueber Meningokokkenseptikämie (Berliner klin. Wchschr. 39. Jahrg., No. 45 p. 1045). — (S. 92)
317. **Schiff, A.,** Atypisch verlaufener Fall von epidemischer Cerebrospinalmeningitis (Mitth. d. Ges. f. inn. Med. in Wien Bd. 1, No. 16 p. 241; Ref.: Wiener med. Wchschr. p. 1591). [Rein klinische Beobachtung. *Schwerin.*]
218. **Seager,** The epidemic of cerebrospinal meningitis at Lisbon (Lancet vol. 2, p. 1188). — (S. 92)
(Sorgente, P.,) Ricerche clinicali e experimentali sopra un caso di meningite cerebro-spinale in un bambino di 40 giorni; contributo alla biologia del meningococco (Policlinico parte med. t. 9, no. 7, 9).
219. **Struppler,** Zur Kenntniss der rhinogenen purulenten Meningitis und Cerebrospinalmeningitis (Münch. med. Wchschr. No. 45 p. 1877). [Nichts Bacteriologisches. *Schwerin.*]
220. **Sweet,** Six cases of meningitis in one house, with two deaths (Lancet vol. 2, 19. Juli, p. 149). [Nichts Bacteriologisches. *Schwerin.*]
(Vanzetti, F.,) Contributo all' eziologia della meningite spinale epidemica (Arch. per le scienze med. t. 26, no. 2).
221. **Vanzetti,** Contributo alla eziologia della meningite cerebro-spinale

epidemiche (Giorn. d. R. Accad. di Méd. Torino, agosto-settembre 1901, Anno 64, no. 8-9 p. 653). — (S. 90)
(Weichselbaum, A.,) Noch einmal der Meningococcus intracellularis (Wiener klin. Wchschr. No. 46).
222. **Weichselbaum, A.,** Ueber die literarischen Schicksale des „Diplococcus intracellularis meningitidis" und seine ätiologische Bedeutung (Ctbl. f. Bacter. Orig. Bd. 33, No. 7 p. 510). — (S. 86)
(Wezel, K.,) Meningitis cerebralis serosa acuta [Diss.] Berlin.
(Widemann,) Epidemische Cerebrospinalmeningitis. Berlin 1901.
(Williams, L. R.,) A case of epidemic cerebrospinal meningitis with an unusual skin lesion (Presbyt. Hosp. Rep. vol. 5, p. 245).

Heubner (206) hat, durch die Arbeit von Albrecht und Ghon[1] veranlasst, die erste sich ihm bietende Gelegenheit benutzt, um weitere Studien über den Meningoc. anzustellen. Das Material stammte von 2 Fällen epidemischer Cerebrospinalmeningitis, die allerdings nicht durch die Autopsie bestätigt wurden, da der eine Fall ausserhalb des Hospitals ad exitum kam, während der andere in Genesung ausging. Trotzdem kann ein Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose in Anbetracht des Verlaufes nicht bestehen.

Im 1. Fall wurde am 4., 12., 16., 26. Tag die Lumbalpunction vorgenommen. Bacteriologische Untersuchungen wurden an dem am 4. und 26. Tag erhaltenen Liquor cerebrospinalis vorgenommen. Beide Mal fand sich ganz der nämliche Mikroorganismus mit genau denselben Eigenschaften, wie ihn Heubner 1896 beschrieben hat. Es waren die nämlichen Doppelkokken, die nicht selten bis viergliedrige Ketten bildeten und sich nach Gram positiv färbten. Die Culturen gewannen nach längerem Fortzüchten ein üppiges Wachsthum. Andere Organismen fanden sich im Liquor cerebrospinalis nicht. Die gleichen Kokken fanden sich auch im Eiter der Paukenhöhlen, die secundär im Anschluss an die Meningitis erkrankten. Wenn nun Albrecht und Ghon auf Grund des abweichenden Verhaltens zum Gram'schen Verfahren behaupten, dass Heubner's Kokken nicht mit den Weichselbaum'schen zu identificiren seien, so giebt H. dies zu. „Ich bin also weit entfernt, diesen von mir aufs neue gefundenen Coccus mit dem Namen Weichselbaum zu versehen. Aber mit aller Entschiedenheit halte ich aufrecht, dass ich damals wie heute den Meningoc. unter den Händen gehabt habe."

Besonders interessant war in Bezug auf das Verhalten zur Gram'schen Färbung der 2. Fall. Die durch Lumbalpunction am 7. und 33. Tage erhaltenen Culturen verhielten sich Gram-negativ, eine Eigenschaft, die sie in allen Generationen beibehielten, während die aus der am 20. Tage entnommenen Cerebrospinalflüssigkeit stammenden Culturen eine ebenso zweifellose und dauernde Gram-positive Reaction ergaben. Im übrigen glichen sie durchaus den Kokken des ersten Falles. H. meint, dass man doch kaum annehmen dürfe, dass gerade bei der zweiten Lumbalpunction eine Verun-

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 50. Ref.

reinigung mit einem Mikroorganismus untergelaufen sei, der sich nur durch das Verhalten zu GRAM von dem bei den anderen Punctionen gefundenen unterscheidet.

ALBRECHT und GHON haben behauptet, dass nur bei unrichtiger Anwendung der GRAM'schen Methode zweifelhafte Bilder entstehen, ohne freilich ihr eigenes Verfahren mitzutheilen. HEUBNER hat seine obigen Befunde mit folgender Methode erhalten: Die Färbeflüssigkeit, die jedesmal frisch bereitet wird, besteht aus 100 Theilen 2proc. Anilinwassers und 10 Theilen conc. alkoh. Gentianaviolettlösung. Nach 24stündigem Stehen wird sie filtrirt. Das Präparat wird mit ihr $2^1/_2$ Min. gefärbt, abgetrocknet, 1 Min. in Jodjodkalilösung differenzirt, etwa 1 Min. mit Anilinöl (2)-Xylol (1) entfärbt, mit Xylol abgespült und eingeschlossen.

Auf die übrigen Einwände von ALBRECHT und GHON geht HEUBNER nicht weiter ein, hält aber seine früheren Angaben aufrecht. *Schwerin.*

Albrecht und **Ghon** (200) gehen, nach einer persönlichen Vorbemerkung, in Erwiderung auf die vorstehend referirte Arbeit HEUBNER's, zunächst auf die Frage der GRAM'schen Färbung beim Meningoc. ein, von der sie betonen, dass sie bei „richtiger" — d. h. den Angaben von GRAM[1] selbst entsprechender — Ausführung (HEUBNER hat seit 1. Mai 1902 nach „GRAM-WEIGERT"[2] gearbeitet) und „bei correcter Anwendung" den WEICHSELBAUM'schen Meningoc. immer entfärbe[3]. Das verschiedene Verhalten der HEUBNER'schen Züchtungen zur GRAM'schen Färbung erkläre sich daraus, „dass HEUBNER nicht einheitliche Organismen herauszüchten konnte", die von ihm in seinen zwei letzten Fällen gezüchte-

[1]) Fortschritte der Medicin 1884. Ref.

[2]) Fortschritte der Medicin 1887; vgl. Jahresber. III, 1887, p. 452. Ref.

[3]) Die Frage, ob der Meningoc. sich etwa zum „GRAM-WEIGERT" anders verhalte als zum originalen „GRAM", verdient natürlich eine sorgfältige Prüfung. Abgesehen davon bleiben aber gewisse Bedenken gegen die GRAM'sche Färbung als absolut sicheres Kriterium für die Characterisirung eines Mikroorganismus, namentlich soweit es sich um die kritische Beurtheilung der bezüglichen literarischen Angaben fremder Untersucher handelt, nach Ansicht des Referenten trotzdem bestehen. Geringe Abweichungen in der Ausführung der GRAM'schen Methode, z. B. in der Dauer der Einwirkung der Reagentien, in der Dicke der untersuchten Schicht, vielleicht auch in dem Alter der Lösung oder in der Anwendung absoluten resp. nicht-absoluten Alkohols scheinen mitunter den Ausfall zu beeinflussen. Wenn dann der eine Untersucher bei einem gewöhnlich GRAM-negativen Organismus einmal GRAM-positives Verhalten findet, so ist noch nicht viel gewonnen, namentlich, wie gesagt, nicht für die Kritik literarischer Angaben, wenn der andere dem gegenüber betont, dass der betreffende Mikroorganismus „bei correcter Anwendung der GRAM'schen Methode" immer entfärbt werde. Denn Jener hält ja seine Technik für „correct", sonst würde er sie nicht anwenden.

Damit will Ref. aber in der vorliegenden Streitfrage kein Urtheil abgeben, und auch der vielfach zweifellose — nur nicht zu überschätzende! — diagnostische Werth der GRAM'schen Methode soll nicht herabgesetzt werden.

Man vergleiche übrigens die hierher gehörige Zusammenstellung über die GRAM'sche Färbung in Jahresber. XIV, 1898, p. 89, die beweist, dass Bedenken über die absolute diagnostische Zuverlässigkeit der GRAM'schen Methode schon von einer Reihe von Autoren geäussert worden sind. Ref.

ten constant Gram-positiven Kokkenstämme hätten sicher nichts mit dem von Weichselbaum entdeckten Coccus zu thun, wenn derselbe auch vielleicht in den Fällen als Erreger vorhanden gewesen wäre. Aehnliches gelte für das Wachsthum in Gelatine bei Zimmertemperatur und für die „fast unbeschränkte Fortpflanzungsfähigkeit" der Heubner'schen Culturen. — A. und Gh. berichten dann über 4 neue Fälle von sporadischer primärer Cerebrospinalmeningitis, in denen sie den Weichselbaum'schen Microc. meningitidis cerebrospinalis in allen seinen characteristischen Eigenschaften als Reincultur gefunden und gezüchtet haben. *Freudenberg.*

Jaeger (208) wehrt sich in der vorliegenden Arbeit gegen die von Albrecht und Ghon in ihrem aus dem Weichselbaum'schen Institute hervorgegangenen Aufsatze[1] an seinen über den Meningoc. intracellularis und dessen Beziehung zur epidemischen Genickstarre veröffentlichten Arbeiten angelegten scharfen Kritik. Er geht die verschiedenen von Albrecht und Ghon für ihre Behauptung, dass der Jaeger'sche Mikroorganismus mit dem Weichselbaum'schen Diploc. intracellularis nicht identisch sei, als beweisend aufgestellten Merkmale des letzteren (Theilung in 2 aufeinander senkrechten Richtungen, Gram-negatives Verhalten, Wachsthum nur bei höheren Temperaturen, Verhalten der Colonien auf der Agarplatte, Kahmhautbildung in Fleischbrüheculturen, geringe Lebensfähigkeit etc.) der Reihe nach durch und sucht nachzuweisen, dass in keinem dieser Punkte ein ausschlaggebender Unterschied oder ein solcher, der nicht durch „das ewige biologische Gesetz der Variabilität" zu erklären wäre, vorhanden sei. Er berichtet sodann über vergleichende Untersuchungen, die er mit von anderen Forschern (Weichselbaum — die Cultur war bereits abgestorben, als Jaeger mit der Verarbeitung beginnen konnte —, Král, Plagge) erhaltenen Culturen angestellt hat, und die ihn in seinen Anschauungen befestigt haben. Von Interesse[2] ist dabei seine Angabe, dass er aus der Král'schen Cultur (die er als „authentische" Weichselbaum-Culturen bezeichnet[3]) mit der Zeit 3 verschiedene Varietäten züchten konnte: a) „Weichselbaum-Staphylok.-Typus dick" mit „dicken" Colonien „von lackartigem Glanze" auf der Platte, b) „Weichselbaum-Staphylok.-Typus zart" mit „zarten, schleierartig den Nährboden deckenden" Colonien, c) „Weichselbaum-Streptok.-Typus" mit beim Weiterzüchten aus anfänglichen „Doppelketten"-Culturen immer mehr den Character einfacher Streptok.-Culturen annehmenden Colonien, „sodass sich völlig das Bild gewöhnlicher Streptok. entwickelt zu haben schien, würde nicht sehr häufig das Ende der Ketten sich in ein Convolut von Tetraden übergehend gezeigt haben, die oftmals in grössere, Staphylok.-ähnliche Häufchen sich zusammenlegten." — Nach diesen Studien bleibt J. dabei, dass auch der „rasseechte Diploc. mening. Weichselbaum" sich zur Gram'schen Färbung schwankend verhalte, Ketten

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 50-53. Ref.
[2]) Aber doch auch recht Bedenken erregend. Ref.
[3]) Es giebt das zu Missverständnissen Anlass, und wird J., mit Recht, in der Erwiderung von Albrecht und Ghon vorgeworfen. Ref.

bildende Varietäten zeige, und dass seine geringe Resistenz gegen Eintrocknung und Kälte nur im Anfang vorhanden sei, bei Fortzüchtung durch einige Generationen auf günstigeren Nährsubstraten (besonders traubenzuckerhaltigen nach der Empfehlung COUNCILMAN's) sich aber verliert, dass Alles in Allem J. also auch bei diesen vergleichenden Untersuchungen keinen ausschlaggebenden Unterschied gegenüber seinen eigenen Culturen habe feststellen können. *Freudenberg.*

Albrecht und **Ghon** (201) erwidern auf vorstehend referirte Arbeit J.'s in umfangreicher und häufig recht derber Weise. Sie gehen nochmals, unter Berufung auf ihre frühere kritische Arbeit[1] verschiedene Einzelheiten durch, so das Verhalten des Meningoc. zur GRAM'schen Färbung, die Frage der Kettenbildung, seine Stellung im System, seine untere Wachsthumsgrenze (die nach ihnen bei 25-27° C., nicht bei 18-22° liegt). Sie sind der Ansicht, dass J. bei seinen Arbeiten „Fälle von echter idiopathischer Cerebrospinalmeningitis, durch den Diploc. intrac. erzeugt, zur Untersuchung in Händen gehabt, er hat auch die Gonok.-ähnlichen Mikrobien in den Ausstrichpräparaten vom Exsudat einiger Fälle gesehen, aber cultiviren und weiterzüchten konnte er sie nicht. Das ist der Kernpunkt, um den sich die ganze Streitfrage dreht.“ Die 3 Varietäten J.'s (vgl. vorstehendes Referat) erklären sie „jedenfalls“ für Verunreinigungen und kritisiren auch sonst seine neuen Untersuchungen, durch die J. nach ihrer Ansicht „endgiltig bewiesen, dass er den echten Coccus WEICHSELBAUM überhaupt nicht kennt — wenigstens in den Culturen nicht“. Für sehr bedenklich halten sie für die Züchtung des Meningoc. das sogenannte „Anreicherungsverfahren“[2]. *Freudenberg.*

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 50-53. Ref.

[2]) Nach Ansicht des Referenten mit Recht. Das „Anreicherungsverfahren“, und zwar sowohl das in dem Lumbalpunctate selbst, als das im Condenswasser von schief gelegtem Agar oder in Bouillon ausgeübte, stellt einfach eine Primär-Aussaat auf flüssigem Nährboden dar mit all den Vorzügen desselben, aber auch mit all den Fehlerquellen, die der flüssige Nährboden bei der primären Aussaat erzeugt. Ein einziger als Verunreinigung hineingelangter oder als Nebenbefund in dem zu untersuchenden Materiale befindlicher Mikroorganismus kann zu üppiger Entwicklung kommen, wenn ihm der betreffende Nährboden adaequat ist, während der eigentliche Erreger, selbst wenn er millionenfach vorhanden ist, eventuell zu Grunde geht, wenn ihm der Nährboden nicht adaequat ist. Und dies, ohne dass es ein sicheres Kriterium für ein solches Vorkommniss giebt, wenn beide Mikroorganismen sich mikroskopisch nur halbwegs ähnlich sehen. Deswegen sollte auch ein „Anreicherungsverfahren“ höchstens dann statthaft sein, wenn es sich um die Frage handelt: ist ein bereits ganz genau präcisirter und in seinen pathogenen Beziehungen vollständig einwandsfrei erschlossener, anders schwer zu züchtender Mikroorganismus in einem bestimmten Materiale überhaupt vorhanden? Unter diesen Bedingungen kann das „Anreicherungsverfahren“ zweifellos von Werth sein. Soweit sind wir aber, wie schon die oben referirte Polemik beweist, mit dem Meningoc. noch lange nicht. Und auch dann sollte man sich immer gegenwärtig halten, dass man eben eine Primär-Aussaat auf flüssigem Nährboden macht und die darin liegende Fehlerquelle im Auge behalten. Ref.

Jaeger (209) beschränkt sich in seinem Schlusswort darauf, vorläufig mitzutheilen, dass er im November und December 1902 im KOCH'schen Institute für Infectionskrankheiten mit verschiedenen Stämmen des Meningoc., darunter auch mit dem von KRÁL als Meningoc. WEICHSELBAUM übersendeten, und mit einem von CZAPLEWSKI ihm als „Original WEICHSELBAUM von KRÁL" bezeichneten Stamme Immunisirungs- und Agglutinationsversuche angestellt habe, die er für beweisend dafür hält, dass er mit richtigen Meningok. gearbeitet habe. „Diese sämmtlichen Stämme gaben das Phänomen der Agglutination in ausgesprochener Weise, einerlei ob der Stamm WEICHSELBAUM mit Serum des Stammes JAEGER geprüft wurde oder umgekehrt, oder ob die Prüfung mit dem homologen Serum vorgenommen wurde."[1] *Freudenberg.*

Weichselbaum (222) tritt in der vorliegenden Arbeit nun selbst auf den Plan, nachdem er den Kampf gegen die den „Meningoc." betreffenden Arbeiten JAEGER's und seiner Nachfolger bisher seinen Schülern und Assistenten ALBRECHT und GHON[2] überlassen. Er giebt zunächst eine kritische Uebersicht über die Literatur des „Diploc. intracellularis meningitidis", wobei er mittheilt, dass, wie er erst später erfahren, die Fälle von Meningitis, welche seiner ersten Arbeit[3] zu Grunde lagen, wahrscheinlich nicht sporadischer Natur waren, sondern je einer kleinen Epidemie angehörten. Die Culturen, die GOLDSCHMIDT[4] noch im selben Jahre 1887 aus einem Falle von Meningitis züchtete, hält W. für identisch mit seinem Mikroorganismus, während er die von LEYDEN 1883 gesehenen und abgebildeten Kokken[5], entgegen der späteren Behauptung von LEYDEN und GOLDSCHEIDER[6] für Pneumok. hält. W. wendet sich dann scharf gegen die Untersuchungen JAEGER's, dem er vorwirft, dass sie von Anfang an (1895[7]) „unvollständig und mangelhaft", „bedenklich und unter einander im theilweisen Widerspruche stehend" waren, und dass „seine Culturversuche auch nicht mit einwandsfreien Methoden ausgeführt wurden", was beides er durch längere Ausführungen und Stichproben zu beweisen sucht —, ja, dass selbst die Schlüsse JAEGER's nicht „in seinen Untersuchungen begründet sind". W. führt dann weiter aus, wie seiner Ansicht nach die Arbeiten JAEGER's einen ungünstigen Einfluss auf die ganze weitere Literatur ausgeübt, wie „unter jenen Forschern, bei welchen sich der Einfluss der mangelhaften Untersuchungen JAEGER's geltend gemacht hatte, zunächst HEUBNER[8] zu nennen" sei, dessen Culturmethode — Primärzüch-

---

[1]) Es lässt sich leider nicht sagen, dass durch die oben referirte Polemik eine vollständige Entscheidung, ja auch nur Klärung der strittigen Fragen erzielt ist. Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 113; XVIII, 1902, p. 85. Ref.

[3]) Fortschr. d. Med. V, 1887; vergl. Jahresber. III, 1887, p. 43. Ref.

[4]) Ctbl. f. Bacter. Bd. 2, 1887; vergl. Jahresber. III, 1887, p. 45. Ref.

[5]) Ctbl. f. klin. Med. 1883. Ref.

[6]) NOTHNAGEL's spec. Pathol. u. Ther. Bd. 10, 1. Theil, Wien 1897. Ref.

[7]) Ztschr. f. Hygiene Bd. 19, 1895; vergl. Jahresber. XI, 1895, p. 65. Ref.

[8]) Deutsche med. Wchschr. 1896 u. 1897; Jahrb. f. Kinderheilk. N. F., Bd. 43; vergl. Jahresber. XII, 1896, p. 90. Ref.

tung im Condenswasser des Agarröhrchens — „noch weniger einwandsfrei war als jene JAEGER's“, und dessen Publicationen „gewissermaassen den Typus jener zahlreichen Arbeiten über den Diploc. intracellularis darstellen“, die „unter dem Einflusse der JAEGER'schen Untersuchungen entstanden waren“. Deren von W.'s Arbeiten und unter einander vielfach abweichende Ergebnisse kritisirt dann W. in Folgendem, und stellt ihnen die Arbeiten von GOLDSCHMIDT[1], KIEFER[2], KISTER[3], KISCHENSKY[4], WILMS[5], COUNCILMAN, MALLORY und WRIGHT[6], BASSOE[7], HERRICK[8], HIRSH[9], FABER[10] und BONHOFF[11] gegenüber, deren Resultate, in Uebereinstimmung mit W.'s eigenen Resultaten, sich in die 4 Punkte zusammenfassen liessen:

„1. Der Diploc. intracellularis wird nach GRAM stets entfärbt und bildet in Culturen niemals längere Ketten, d. i. Ketten von mehr als vier Gliedern.

2. Er wächst nur bei Bruttemperatur.

3. Die Dauer der Ueberimpfbarkeit ist eine ganz kurze.

4. Die Thierpathogenität ist eine ziemlich begrenzte, wobei Mäuse (bei intraperitonealer Infection) empfänglicher sind als Meerschweinchen und Kaninchen“,

welchen Eigenschaften noch der Mangel an Variabilität und die geringe Resistenz gegenüber schädlichen Einflüssen hinzugefügt werden könne.

W. ist der Ansicht, dass die abweichenden Resultate JAEGER's, HEUBNER's und ihrer Nachfolger dadurch zu erklären seien, dass sie Verunreinigungen weitergezüchtet, aber nicht den Diploc. intracellularis. Er hält dementsprechend nicht für erwiesen, dass, wie JAEGER behauptet, bei der durch den Diploc. intracellularis erzeugten Form von Meningitis cerebrospinalis Mischinfectionen mit Staphylok. und Pneumok. vorkämen; auch nicht, dass die epidemische Form der Meningitis cerebrospinalis ausschliesslich durch den Diploc. intracellularis hervorgerufen werde. Ebenso hält er alle epidemiologischen Schlüsse, welche sich auf die vermeintliche grosse Resistenz des Diploc. intracellularis stützen, für hinfällig.

W. theilt übrigens mit, dass er von 1888-1896 den Diploc. intracellularis meningitidis nicht mehr zu Gesicht bekommen habe, obwohl er in Meningitisfällen „sorgfältig nach demselben geforscht hätte“; erst von 1896 an kam er wieder zur Beobachtung. *Freudenberg.*

Lewkowicz (211) unterscheidet 4 Formen von Meningitis, nämlich 1. die Meningitis cerebrospinalis epidemica, 2. die Meningitis tuberculosa, 3. die sogenannte Meningitis simplex, zu der die übrigen Gehirnhautent-

---

[1]) Ctbl. f. Bacter. Bd. 2, 1887; vergl. Jahresber. III, 1887, p. 45. Ref.
[2]) Jahresber. XII, 1896, p. 92. Ref. — [3]) Jahresber. XII, 1896, p. 86. Ref.
[4]) Jahresber. XII, 1896, p. 87. Ref. — [5]) Jahresber. XIII, 1897, p. 100. Ref.
[6]) Epidemic cerebrospinal meningitis and its relation to other forms of meningitis. Boston 1898; Jahresber. XIV, 1898, p. 72. Ref.
[7]) Journal of the American Med. Assoc. 1898; Jahresber. XIV, 1898, p. 78. Ref.
[8]) Ibidem; Jahresber. XIV, 1898, p. 78. Ref.
[9]) New York Med. Journal 1899; Jahresber. XV, 1899, p. 79. Ref.
[10]) Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 34. Ref.
[11]) Münch. med. Wchschr. 1901; Jahresber. XVII, 1901, p. 53. Ref.

zündungen auf infectiöser Basis gehören, 4. die nicht infectiösen Formen der Meningitis. Er beschäftigt sich in seiner Arbeit hauptsächlich mit der epidemischen Form und zwar auf Grund von 7 selbstbeobachteten Fällen aus dem Jahre 1899. Es handelt sich um die Ausläufer der grossen Krakauer Epidemie von 1893/94, in welchen Jahren allein in der Kinderklinik 187 Fälle behandelt wurden. L. konnte unter seinen 7 Fällen 6mal intra vitam in der Lumbalflüssigkeit den Meningoc. nachweisen, dessen Fortzüchtung 5mal gelang. Besonders interessant war ein tödtlich verlaufender Fall. Obgleich 11 Tage ante mortem durch Lumbalpunction das Vorhandensein des Meningoc. sowohl im Abstrichpräparat als durch Cultur nachgewiesen war, fand sich bei der Section keine Spur eines eitrigen Exsudates, sondern eine ausgedehnte Miliartuberkulose, Meningitis tuberculosa und Lymphdrüsentuberkulose. Nach dem ganz acuten Einsetzen der Erkrankung hält L. es für wahrscheinlich, dass die Meningok.-Infection den Anstoss zum Eintritt der Miliartuberkulose gegeben hatte, die von den verkästen Lymphdrüsen ihren Ausgang nahm. In dem durch Lumbalpunction gewonnenen Eiter waren keine Tuberkelbac. nachweisbar. L. hält seinen Fall für den ersten einwandsfreien einer Mischinfection von Cerebrospinalmeningitis und Meningitis tuberculosa; denn in den Fällen von Holdheim[1], Heubner[2] und Pfaundler[3], in denen der Nachweis der Meningok. nur durch das Aufgehen sehr spärlicher Colonien geführt wurde, während der mikroskopische Nachweis im Sedimente der Cerebrospinalflüssigkeit nicht gelang, hält L. das Vorliegen einer Verunreinigung nicht für ausgeschlossen.

L. beobachtete öfters das Auftreten kurzer Ketten in Culturen, giebt aber zu, dass es sich um Kunstproducte, die beim Ausstreichen entstanden sind, handeln könne. (? Ref.) Sowohl im frischen Präparat, wie in Culturen trat stets Entfärbung nach Gram ein. Trotz reichlicher Aussaat gingen in den Culturen nur spärliche Colonien auf, was ebenso wie die ungleiche Grösse und Färbbarkeit für das Vorhandensein zahlreicher Degenerationsformen spricht. Die Thierpathogenität und Fortzüchtbarkeit war sehr gering. In allen Fällen fand L. somit den Weichselbaum'schen Typus des Meningoc. (L. hat die Arbeit schon 1900 abgeschlossen, sodass die neueren Mittheilungen von Jaeger, Albrecht und Ghon nicht berücksichtigt sind.)

Von der übrigen Arbeit interessirt hier nur ein Fall von Meningitis, der durch einen Pneumoc.-ähnlichen Mikroorganismus verursacht wurde, den aber bei dem Vorhandensein dysenterischer Veränderungen im Dickdarm und von Lebernekrosen L. als den von ihm sogenannten „Enterococcus" ansieht, dessen nähere Beschreibung in einer späteren Veröffentlichung erfolgen soll. *Schwerin.*

Mariotti-Bianchi (214) berichtet über 6 von ihm in den ersten Monaten 1899 in der Garnison Roms beobachtete Fälle von Meningitis cerebrospinalis, wobei er deren klinischen Verlauf, das ätiologische Agens und die histologischen Alterationen studirte.

---

[1]) Jahresber. XII, 1896, p. 92. Ref.
[2]) Jahresber. XIII, 1897, p. 101. Ref.
[3]) Jahresber. XV, 1899, p. 75. Ref.

In demselben Zeitraume gelangten in Rom mehrere andere Fälle von Meningitis cerebrospinalis zur Beobachtung.

Von den 6 beobachteten Fällen waren 5 genuine Meningitis cerebrospinalis; davon starben 4, einer genas vollkommen; der 6. Fall zeigte bei der Section eine cerebrospinale Infection und Tuberkulose:

M.-B. gibt eine eingehende Schilderung der Symptome der Meningitis cerebrospinalis. M.-B. bediente sich der Lumbalpunction.

Das Material für die bacteriologischen Forschungen wurde 3mal mittels der Lumbalpunction gewonnen, 2mal bei der Autopsie erhalten, die wenige Stunden nach dem Tode vorgenommen wurde. In einem Falle, bei welchem man bei der Lumbalpunction keine Flüssigkeit gewinnen konnte und der Kranke genas, konnte die bacteriologische Untersuchung nicht ausgeführt werden.

Bei allen 5 studirten Fällen gewann M.-B. denselben Mikroorganismus in Reincultur.

Er zeigte sich in der Form eines Diploc., niemals lanzettförmig, öfter in Form einer Kaffeebohne.

Die Grösse variirte sehr. Einige waren frei, der grösste Theil jedoch war in Phagocytose und es war leicht, Eiterzellen zu finden, welche in ihrem Innern 3-4 Doppel-Mikroorganismen enthielten. Der Mikroorganismus widerstand GRAM nicht.

Manchmal beobachtete M.-B. um den Diploc. eine Art von Kapsel.

M.-B. erhielt stets die Entwickelung des Mikroorganismus auf einfachem und glycerinirtem Agar.

Auf Gelatine kam es bei 20° niemals zu irgend einer Entwickelung. Bei den Culturen in Agar-Serum auf schiefer Ebene benutzte M.-B. in den Fällen, wo er das Material bei der Autopsie gewonnen hatte, die Methode von BANTI, indem er das Material mit dem Condensationswasser verdünnte. Bei der erhaltenen ersten Cultur war die Entwickelung langsam, bei den folgenden Ueberimpfungen aber bemerkte man auch schon nach 24 Stunden die Entwickelung des Parasiten. Nach 48 Stunden bemerkte man eine sehr kleine weissliche Lunula am oberen Rande des Condensationswassers.

Am 3. Tag war die Lunula gewachsen und an der Oberfläche des Agar begannen isolirte Colonien zu erscheinen. Nach 4-5 Tagen bemerkte man auf der Oberfläche des Agar über dem Condensationswasser einen wenig dichten grauweissen Belag, welcher bis zu 4-6 mm hoch wurde. Gleichzeitig vergrösserten sich die isolirten Colonien. Später hielt die Entwickelung inne und die Colonien nahmen eine bräunliche Färbung an. Wenn man den Mikroorganismus in einfachen oder glycerinirten Agar übertrug, so erhielt man die Entwickelung des Häutchens, das von den Autoren bei dem Diploc. intracellularis beschrieben wird.

M.-B. sagt, dass es sich um den Diploc. intracellularis handelt.

Der Mikroorganismus zeigte geringes pathogenes Vermögen für die gewöhnlichen Versuchsthiere.

M.-B. schliesst, indem er der sicheren Ueberzeugung Ausdruck giebt, dass das specifische Agens der Krankheit der Diploc. intracellularis ge-

wesen sei, welchen er mit anderen Autoren nicht für einen mehr oder weniger veränderten Pneumoc. hält.

M.-B. lässt schliesslich ein Studium über die histologischen Läsionen bei Meningitis cerebrospinalis folgen. *Galeotti.*

Vanzetti (221) beschreibt eine sehr schwere Epidemie von Meningitis cerebrospinalis, die in Turin auftrat, und bei der sich eine Mortalität von 69 % herausstellte; die Symptome begannen dabei stets mit einer Rhinopharyngitis. Aus dem Eiter, der in den verschiedenen Fällen aus den Gehirnhäuten und den Seitenkammern gesammelt wurde, isolirte man constant einen Mikroorganismus, dessen Hauptmerkmale man folgendermaassen zusammenfassen kann: Ein Diploc. in Gestalt einer Kaffeebohne, der meistens in den Eiterzellen enthalten ist, vermittels der Gram'schen Methode gefärbt wird, üppig wächst auf Agar, Gelatine, Bouillon und Kartoffel, sich haufenweise oder in Ketten anordnet, lange seine Lebensfähigkeit beibehält und keine pathogene Wirkung den Thieren gegenüber zeigt. Seine Merkmale entsprechen also im Princip denjenigen des Diploc. intracellularis meningitidis von Weichselbaum, es sind jedoch Eigenthümlichkeiten vorhanden, welche ihn deutlich von letzterem unterscheiden lassen; es sind die Form, die Thatsache, dass der Mikroorganismus sehr häufig ausserhalb der Eiterzellen gefunden wurde, die äusserst üppige Entwicklung auf Agar und Gelatine, die 45tägige Dauer seiner Lebensfähigkeit, die Färbung durch die Gram'sche Methode etc. In diesem Falle handelte es sich also um eine Varietät des Meningoc., was auch mit dem übereinstimmt, was andere Beobachter beschrieben haben.

Das Blutserum der an Meningitis leidenden Kranken besass agglutinirende Eigenschaften gegenüber dem vom Verf. isolirten Diploc.

Polverini.

Von mehr als 100 Meningitis-Fällen fand **Libman** (212) nur in 20 Meningok., in den anderen Fällen Tuberkelbac., Pneumok. etc. Culturell ist nach Verf. der Meningoc. vom Microc. catarrhalis und Gonoc. nur durch Züchtung auf Serum-Glucose-Agar zu unterscheiden. *Kempner.*

Jundell (210) fand bei 6 Fällen epidemischer Cerebrospinalmenigitis 5mal den Meningoc., einmal einen noch nicht beschriebenen Mikroorganismus. In 8 anscheinend sporadischen Fällen isolirte er 3mal den Meningoc., 2mal den Pneumoc., 1mal den Streptoc. 2mal blieb die bacteriologische Untersuchung erfolglos. Von dem Gonoc. unterscheidet sich der Meningoc. nach Verfasser durch Bildung kleinerer und weniger regelmässiger Ketten. Ascitesagar und Ascitesbouillon werden durch die Meningok. etwas getrübt, während sie bei Gonok.-Wachsthum klar bleiben. Nach Gram entfärbt sich der Meningoc. sofort, nur können Kokken aus jüngeren Culturen durch nachfolgende Alkoholbehandlung hellrosa gefärbt werden. Die Meningok.-Culturen vertragen höhere Temperaturen als die Gonok. *Schwerin.*

Hoffmann (207) berichtet über 22 Fälle von Meningitis cerebrospinalis epidemica, die 1897 in den Monaten Februar bis Anfang Juni in Rostock beobachtet wurde. Die ersten 6 Fälle traten unter dem

Militär auf, später folgten noch 15 Fälle unter der Civilbevölkerung und 1 Fall in der Garnison. Zu gleicher Zeit wurden noch 10 Fälle aus den verschiedensten Theilen des Grossherzogthums gemeldet. 11 Fälle verliefen tödtlich. In 6 Fällen wurde post mortem im Meningitiseiter der Meningoc. WEICHSELBAUM gefunden, dessen Züchtung 5mal gelang. In 5 Fällen wurde intra vitam in der Spinalflüssigkeit der Meningoc. nachgewiesen. In einem tödtlich verlaufenden Fall wurde das Auftreten einer eiterigen Conjunctivitis beobachtet, als deren Erreger der Meningoc. festgestellt wurde. *Schwerin.*

Eichhorst (205), der persönlich nur wenige Fälle von epidemischer Cerebrospinalmeningitis gesehen hat, giebt auf Grund ausgedehntester Literaturkenntniss eine Schilderung der bacteriologischen Befunde, der pathologischen Anatomie und des klinischen Verlaufs dieser Erkrankung. Verf. äussert die Ueberzeugung, dass es sich immer mehr herausstellen wird, dass die epidemische Cerebrospinalmeningitis nur einem einzigen Erreger ihren Ursprung verdankt, nämlich dem Meningoc.

Schwerin.

Cochez und **Lemaire** (203) beobachteten in der ersten Hälfte des Jahres 1901 in Algier 44 Fälle von epidemischer Meningitis cerebrospinalis. Während hier eine Contagiosität nicht feststellbar war, gelang dies, wenigstens zum Theil, in einem kleinen Orte in Algiers Umgebung, Marengo, wohin die Seuche von Algier eingeschleppt wurde. In 14 von 23 Fällen liess sich die Uebertragung von Person zu Person mit grosser Wahrscheinlichkeit nachweisen.

Verff. schildern ausführlich die klinischen Erscheinungen, die ihre 44 Fälle boten. In 20 Fällen gingen der eigentlichen Erkrankung Symptome von Seiten der Nase, resp. des Respirationstractus voraus, sodass vermuthlich die Infection von hier aus ihren Weg nahm. Mehrfach beobachtete Recidive führen Verff. auf eine Reinfection der Meningen von der Nase und ihren Nebenhöhlen her zurück. Oefters kamen Gelenkserkrankungen vor; in einem Falle gelang es post mortem, aus einem eiterig erkrankten Kniegelenk Meningok. in Reincultur zu züchten.

In 39 Fällen wurden die WEICHSELBAUM'schen Meningok. in Reincultur bei der Lumbalpunction gefunden, 4mal blieb der Liquor cerebrospinalis steril. Die bacteriologische Untersuchung gab stets das gleiche Bild. Die Cultur auf gewöhnlichen Nährböden gelang nur schwierig; das beste Wachsthum wurde auf Blutagar erzielt. Die Meningok. lagen meist intracellulär; sie entfärbten sich stets nach GRAM und bildeten niemals Ketten. Die Virulenz war sehr gering. Die subcutane, intrapleurale und intraperitoneale Einverleibung von Eiter bei Mäusen, Ratten und Meerschweinchen blieb meist resultatlos. Nur 3mal starben Mäuse bei intrapleuraler Injection sehr kokkenreichen Eiters. Die subcutane Impfung mit Culturen blieb stets erfolglos. Intrapleurale und intraperitoneale Injectionen führten nach 48-62 Stunden den Tod der Versuchsthiere herbei, in deren Blut und Organen sich Meningok. fanden.

Verff. nahmen in ihren 44 Fällen 11mal, theils intra vitam, theils post

mortem eine Blutuntersuchung vor. In 2 Fällen, die beide in Heilung ausgingen, gelang ihnen die Züchtung des Meningoc. *Schwerin.*

Seager (218) berichtet über einen Besuch, den er im Juli 1902 im Lissaboner Meningitisspital gemacht hat. Die Seuche trat unerkannt schon im Jahre 1900 in Lissabon auf. In diesem Jahre wurden 319 Todesfälle an Meningitis simplex und 64 Todesfälle an tuberkulöser Meningitis gegen 4 resp. 1 Todesfall im Jahre vorher amtlich gemeldet. Erst Ende 1900 wurde der wahre Character der Erkrankung erkannt und ein Seuchenspital eingerichtet, das im Laufe von ca. $1^1/_2$ Jahren 150 Fälle von Meningitis aufnahm. Die Erkrankung befiel wie gewöhnlich fast ausschliesslich Mitglieder der armen Bevölkerung. Die Mortalität betrug anfangs $60^0/_0$. Von den letzten 31 Fällen starben nur 13, was nach Verf. der Behandlung mit Lysolinjectionen zu danken ist. Nach Einführung einer Kanüle in den Duralsack werden 9-12 ccm einer 1proc. Lysollösung injicirt, was alle 4-5 Tage wiederholt wird, bis der Liquor cerebrospinalis ganz klar ist. Einfache Punctionen oder Punctionen mit nachfolgender Injection von Quecksilberoxycyanid gaben nicht so gute Resultate.

Im Liquor cerebrospinalis wurden stets Meningok. nachgewiesen. Aufgefallen ist den Lissaboner Aerzten die Aehnlichkeit des Verlaufes mit dem der „Schlafkrankheit", wie sie von der Westküste Afrikas auf Prince's Island eingeschleppt ist. Bei letzterer wurden Mikroorganismen in der Cerebrospinalflüssigkeit gefunden, die morphologisch, wenigstens nach den vorliegenden Mikrophotogrammen, den Meningok. gleichen.

In Oporto wurden im Jahre 1901 91 Fälle von Meningok. cerebrospin. epid. beobachtet, von denen 56 tödtlich verliefen. *Schwerin.*

Looft und **Dethloff** (213) untersuchte in zwei Fällen von typischer Poliomyelitis ant. acuta den durch Lumbalpunction gewonnenen Liquor cerebrospinalis. Sie fanden in beiden Fällen extracelluläre, nach GRAM färbbare und in dem einen der Fälle kurze Ketten bildende Diplok. Auf Grund der Culturversuche, die allerdings im einen Falle nicht ganz beendet wurden, identificiren die Verf. die Kokken mit dem „Meningoc.-Typus HEUBNER" oder „Meningoc. Typus β" (HUNTHER und NUTTALL). Die Verff. sind nicht der Ansicht, dass die Meningok. die einzigen Erreger der Poliomyelitis sind. *Schwerin.*

Salomon (216) berichtet über den seltenen Fall einer Meningok.-Septikämie, dem er nur einen Fall von OSLER[1] aus der Literatur an die Seite stellen kann. Eine 32jährige Frau, die ziemlich plötzlich mit Gelenksschmerzen und -schwellungen erkrankt war, zeigte bei ihrer Aufnahme ins Krankenhaus ein eigenartiges Exanthem, bestehend aus röthlichen Flecken verschiedenster Grösse. Da sie fieberte und das Exanthem in gewisser Beziehung einem septischen ähnelte, wurde am 8. Tage der Erkrankung eine Blutaussaat gemacht. Auf Agar wuchsen ganz vereinzelte Diplok.-Colonien, deren bacteriologische Untersuchung von MARX vorgenommen wurde. Mikroskopisch stellten sich die GRAM-negativen Kokken als doppelbohnenförmige

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 82. Ref.

Diplok. dar, die öfters kurze Ketten bildeten. Weiterimpfungen gelangen anfangs nur bei Bruttemperatur auf Eiweissagar oder Blutagar, erst später auf gewöhnlichem Agar. Die Ueberimpfbarkeit nahm zuerst sehr rasch ab. Die Thierpathogenität war sehr gering. 3 Wochen später wurde derselbe Mikroorganismus noch einmal im Blute nachgewiesen. Die klinischen Erscheinungen bestanden in dieser Zeit in stark remittirendem Fieber, das immer das Auftreten erneuter Schübe von Flecken begleitete. Erst nach 4 Wochen traten Symptome einer Cerebrospinalmeningitis auf. Die Lumbalpunction ergab Eiter, in dem wohl mikroskopisch, aber nicht culturell das Vorhandensein von Meningok. nachgewiesen wurde. Erst nach 3 Monaten hörte das Auftreten neuer Flecke auf und Patientin genas langsam.

Schwerin.

4. Gonorrhoe-Coccus

Referent: **Professor Dr. J. Jadassohn** (Bern)

223. **Acker, G. N.,** Multiple arthritis in a child two years old suffering from gonorrhoeal arthritis (Arch. of Pediatr. p. 97). — (S. 121)
(Adeline,) Contribution à l'étude clinique des polynévrites blennorrhagiques [Thèse] Paris.
224. **Adler,** Ueber einen Fall von gonorrhoischer Endocarditis (New-Yorker med. Monatsschr. 1901, no. 6). — (S. 120)
225. **Altland, W.,** Polyarthritis gonorrhoica nach Blennorrhoea neonatorum (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. No. 1 p. 294). — (S. 121)
226. **Aniskewicz,** Zur Casuistik der gonorrhoischen Allgemeininfection [Russisch]. (Medizinskija pribawlenija k morskomu sborniku, October-December). [Casuistisch. *Rabinowitsch.*]
227. **Armaignac,** Ueber congenitale eiterige Ophthalmie (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 40. Jahrg., No. 1 p. 428). — (S. 118)
228. **Asch, P.,** Ueber die cystoskopische Diagnose der Blasengonorrhoe (Deutsche med. Wchschr. No. 33 p. 259; Münch. med. Wchschr. No. 30 p. 1285). — (S. 117)
229. **Asch, P.,** Das Hydrargyrum oxycyanatum in der urologischen Praxis (Wiener klin. Rundschau No. 47). — (S. 126)
230. **Audry, Ch.,** Ueber die Wandungen gonorrhoischer Abscesse des Penis (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 35, p. 10). — (S. 123)
231. **Axenfeld, Th.,** Blennorrhoe (Deutsche med. Wchschr., Vereinsbeil. No. 32). — (S. 126)
232. **Axenfeld, Th.,** Einige kritische Bemerkungen zur Ophthalmobacteriologie (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 40. Jahrg., II p. 59, 336, 422). — (S. 111)
(Axenfeld, Th.,) Ophthalmobacteriologie. Erwiderung an Herrn Dr. F. Schanz in Dresden (Ibidem Bd. 40, I p. 336).
233. **Barbiani, G.,** La gonococcemia (Giorn. d. malat. ven. e d. pella no. 1). — (S. 120)
234. **Barnes,** Un succédané du nitrate d'argent. (Medical Record 24. V., Annales des malad. des org. génito-urin. p. 1359). — (S. 126)

235. **Barthélemy** et **Levy,** Note sur la durée d'un cas pris comme type de la blennorrhagie aiguë chez la femme (Annales de dermatol. et de syphiligr. p. 631). — (S. 114)

236. **Behrmann,** Ueber die Mängel der am meisten üblichen Behandlung der acuten und zur Prophylaxe der chronischen Blennorrhoe (Dermatol. Ctbl. No. 2/3). — (S. 125)

237. **Benario,** Zur Behandlung der Gonorrhoe mit Protargolgelatine (Münch. med. Wchschr. No. 51 p. 2148). — (S. 126)

238. **Bennati,** Le vulvo-vaginiti delle bambine e gli attentati al pudore (Nuovo Raccogl. med., Mai). — (S. 115)

239. **Berkenheim,** Ueber die Leukorrhoe gonorrhoischen Ursprungs und deren Complicationen bei Kindern (Russki Wratsch no. 18: Ref. i. Monatsber. f. Urol. p. 619). — (S. 115)

240. **Bibergeil, E.,** Beitrag zur vitalen Färbung des gonorrhoischen Urethralsecrets (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 42, H. 2/3 p. 339). — (S. 110)

241. **Bierhoff,** Die Rolle der Prostata bei der Blennorrhoe (Medical News 28. Dec. 1901). — (S. 116)

242. **Blaschko, A.,** Zur Abortivbehandlung der Gonorrhoe (Berliner klin. Wchschr. No. 19; Deutsche med. Wchschr., Vereinsbeil. No. 19). — (S. 126)

243. **Bodländer,** Urethritis non blennorrhoica (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 36, p. 28). — (S. 117)

244. **Bondurant, E. D.,** The diagnostic uses of the gonococcus (Medical News, May 31). [In zweifelhaften Fällen empfiehlt B. das Culturverfahren, welches manchmal bei negativem mikroskopischem Befund positiv ausfällt. *Kempner.*]

(Buchanan,) The ophthalmia of newlyborn children (The scot. med. and surg. Journal vol. 11, p. 5).

245. **Buschke, A.,** Ueber Vulvovaginitis infantum (Ther. d. Gegenw. p. 119, März). — (S. 114)

246. **Buschke, A.,** Pathologie und Therapie der chronischen Gonorrhoe (Deutsche Klinik Bd. 10, No. 1 p. 81). — (S. 113)

247. **Calderone, C.,** Contributo allo studio della blennorragia acuta anteriore (Giorn. d. malat. ven. e d. pella p. 137). — (S. 123)

248. **Campana,** Uretrite cronica della porzione membranosa e poliadenite iperplastica e settica (Ibidem p. 518). — (S. 116)

249. **Caraës, M.,** La phlébite des membres, complication de l'infection blennorrhagique. Paris 1901. — (S. 120)

250. **Chapelle, Ph.,** Neue Behandlung der Leukorrhoe und der Vaginitis blennorrhoica (American Journal of Dermat. 1901, November). — (S. 126)

251. **Charvet** e **Lesieur,** Complicazioni cardiache nella blennorrhagia (Prov. méd. 1900, no. 12). — (S. 120)

(Chatard, H.,) Notes sur les péritonites gonococciques chez les petites filles (Loire méd., Mai).

252. **Chauffard,** Blennorrhoischer Rheumatismus (Journal de pratic. no. 4). — (S. 120)
253. **Chrzelitzer,** Albargin, ein neues Antigonorrhoicum (Dermatol. Ctbl. 1901, Oct.). — (S. 126)
254. **LeClerc-Daudry,** Ueber Epididymitis gonorrhoica (Journal méd. de Bruxelles 1901, no. 32; Deutsche Praxis No. 7). — (S. 116)
(Collins, E. T.,) Infantile ophthalmia (Practitioner, April).
255. **Csillai, J.,** Beiträge zur Lehre der chronischen gonorrhoischen Prostataentzündung (Magyar Orvosok Lapja no. 27). — (S. 116)
256. **Dabrey,** Ueber gonorrhoische Endocarditis bei einer im Wochenbett verstorbenen Frau (Bull. of the Johns Hopkins Hosp. 1901, März). — (S. 120)
257. **Demidow, W.,** Die Behandlung der Gonorrhoe mit heissen Urethralspülungen (Wratschebnaja Gazetta no. 1). — (S. 126)
258. **Diggelmann, A.,** Ueber Gonokokken im Blut bei Polyarthritis gonorrhoica [Diss.] Zürich. — (S. 120)
259. **Dind,** La blennorrhagie et ses complications. Avec la colloboration de M. M. Galli-Vallerio Eperon, Rossier. Lausanne, F. Rouge. — (S. 106)
260. **Douglas-Westervelt, J.,** Tripperrheumatismus (American Journal of Dermat. and genito-urinary Dis. no. 4). — (S. 121)
261. **Dreyer,** Gonokokken in Lymphgefässen (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 60). — (S. 116)
262. **Duhot, R.,** Purpura compliquant une blennorrhagie (Annales de la Policlin. centr. de Bruxelles 1901, 10. X.). — (S. 122)
263. **Duhot,** Un nouveau repaire microbien du pénis (Ibidem p. 152). — (S. 115)
264. **Duhot,** Traitement de la blennorrhagie aiguë par les grands lavages à l'Ichthargan (Soc. belge d'Urol. 1901, 8. XII.). — (S. 126)
265. **Edwards, F. S.,** The treatment of gonorrhoea with special reference to bladder irrigation (Lancet p. 1029). — (S. 126)
266. **Engelmann, G. V.,** Die Aufgaben und Ziele bei der Behandlung der chronischen Gonorrhoe in Bezug auf die Frage der Eheschliessung (St. Petersb. med. Wchschr. 1901, No. 52). — (S. 113)
267. **Etesse, A.,** Contribution à l'étude de la blennorrhagie para-uréthrale de la femme [Thèse] Paris. — (S. 114)
(Etienne, L.,) De la blennorrhagie chronique de la prostate [Thèse] Lyon.
268. **Feleki,** Ueber einen Fall von Pyelitis in Folge einer acuten Gonorrhoea urethralis (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 59, p. 117). — (S. 118)
(Fermi, C.,) Metodo pratico di cura nella profilassi della gonorrea (Giorn. d. R. Soc. ital. d'igiene no. 3).
269. **Fermi-Sassari,** Praktische Methode der Prophylaxis des Trippers (Dermatol. Ztschr. Bd. 9, H. 1/2 p. 144). — (S. 126)
270. **Fick, J.,** Ueber präputiale Schleimhautgänge mit Littre'schen

Schleimdrüsen und deren gonorrhoische Erkrankung (Ibidem Bd. 9, H. 4). — (S. 111)
271. **Fischer,** Ueber Urethritis gonorrhoica bei Kindern männlichen Geschlechts (Münchener med. Wchschr. No. 46). — (S. 116)
272. **Florence,** Statistik über 1077 Blennorrhoen, die nach der Methode von Janet behandelt wurden (Journal des Mal. cutan. et syphil. H. 5/6). — (S. 126)
273. **Frank, E.,** Discussion zu Blaschko's Vortrag über Abortivbehandlung der Gonorrhoe (Berliner klin. Wchschr. No. 19 p. 443). — (S. 127)
274. **Frank, L.,** and **H. Köhler,** Gonococcal peritonitis: report of another case (American Journal of Obstetr., March). [Nichts Besonderes. *Kempner*.]
275. **Fries,** Ueber die Behandlung der Conjunctivitis blennorrhagica neonatorum et adultorum nach Kalt [Diss.] Tübingen. [Entschiedener Erfolg nach Massenausspülungen des Conjunctivalsackes mit schwacher Lösung von Kal. hypermangan. nach Kalt. Genaue bacteriologische Untersuchung. *Grunert*.]
276. **Fruhinsholz, A.,** La blennorrhagie dans ses rapports avec la grossesse et la puerpéralité (Gaz. des Hôpitaux p. 1087). — (S. 114)
277. **Fürst, L.,** Blennorrhoe und Gravidität (Ther. d. Gegenwart No. 9). — (S. 126)
278. **Fuller, E.,** Der gegenwärtige Stand der Therapie bei den Krankheiten des Urogenitalsystems (New York med. Journal 13. XII.). — (S. 125)
279. **Galewsky,** Ueber chronische nicht gonorrhoische Urethritis. Naturforscher-Versamml. Carlsbad (Dermatol. Ztschr. p. 860). — (S. 117)
280. **Glynn, T. R.,** 2 Fälle von gonorrhoischer Paralyse (Lancet 27. IX.). — (S. 122)
281. **Goldberg,** Mittheilungen über Prostatitis. Naturforscher-Versamml. Carlsbad (Dermatol. Ztschr. p. 866). — (S. 116)
282. **Goldberg, B.,** Ichthargan bei Gonorrhoe (Ther. Monatsh. No. 3 p. 140). — (S. 126)
283. **Goldberg, B.,** Bacteriuria vesicul. postgonorrhoica durch Bacterium lactis aërogenes (Ctbl. f. inn. Med. No. 13). — (S. 117)
284. **Gravagna,** Nota clinica su un caso di ascessi gonococcici multipli e successivi degli organi genitali femminili nel corso di una vulvouretrite blennorragica subacuta (Giorn. ital. d. Malat. ven. e d. Pelle p. 37). — (S. 114)
285. **Greife,** Zur Diagnose und Prophylaxe der Gonorrhoe bei Frauen (Ctbl. f. Gynäkol. No. 28 p. 762). — (S. 113, 125)
286. **Griffith, F.,** Gonorrhoeal ophthalmia, infection from a kid glove (Journal of cutan. and genito-urinary Dis. p. 557). — (S. 112)
287. **Griffith, F.,** A case of rectal gonorrhoea (Ibidem p. 563). — (S. 112)
288. **Grosz, S.,** Ueber eine seltene Complication der chronischen Gonorrhoe nebst Beiträgen zur pathologischen Anatomie der männlichen Urethra (Monatsber. f. Urol. Bd. 7, H. 11). — (S. 123)

289. Grosz, S., Ueber eine seltene Complication der chronischen Gonorrhoe (Wiener med. Presse No. 40). — (S. 123)

290. Guelliot, O., Suppuration à gonocoques d'une plaie de cure radicale de hernie chez un blennorrhagique (Annales des Malad. des Org. génito-urin. p. 469). — (S. 119)

291. Guttmann, M., Wann kann man eine Gonorrhoe als geheilt bezeichnen? (Eshenedelnik 1901, no. 32). — (S. 113)

292. Hamilton, W. F., General gonorrhoeal infection with illustrative cases (Montreal Med. Journal, Febr.). — (S. 127)

(Handly-Nashville,) Die Complicationen in Folge der specifischen Urethritis beim Manne (American Journal of Dermat. and genito-urinary Dis. 1901, Nov.).

293. Hantscheff, S., Contribution à l'étude anatomo-pathologique, clinique et thérapeutique de la métrite cervicale blennorrhagique [Thèse] Nancy 1899/1900. — (S. 123)

294. Harris, N., McLeed and **W. B. Johnston,** Gonorrhoeal endocarditis with cultivation of the specific organism from the blood during life. Report of a case, with some critical remarks upon gonococcus septicaemia and the gonococcus (Bull. of the Johns Hopkins Hospital vol. 13, p. 236, October). [Inhalt im Titel angedeutet; das Blut soll zur Aussaat nicht verdünnt werden. *Kempner.*]

295. Hartridge, G., Vergleichung des Werthes der verschiedenen Silbersalze (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 40. Jahrg., No. 1 p. 70). — (S. 125)

296. Harttung, Fall von gonorrhoischer Allgemeinerkrankung (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 60, p. 155). — (S. 127)

297. Haslund, P., Om gonokokkisk Cystitis (Hosp. Tidende no. 5/6). — (S. 118)

298. Heller, C., Ueber einen Fall reiner Gonokokkencystitis, complicirt durch heftige Blasenblutung [Diss.] Leipzig, 1900/1901. [Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 86.]

299. Heller, J., Beiträge zur Casuistik seltener gonorrhoischer Erkrankungen (Dermatol. Ztschr. Bd. 9, H. 2). — (S. 122)

300. Herzfeld, H., Urethritis post. Janet. Arthritis (New York med. Journal, 8. III.). — (S. 121)

301. Herzog, Ein Fall von gonorrhoischer Rückenmarkserkrankung mit seltener Combination (Deutsche med. Wchschr. No. 29). — (S. 122)

(Himmel, J.,) Le rouge neutre (Neutralroth) son rôle dans l'étude de la phagocytose en général et dans celle de la blennorrhagie en particulier (Annales de l'Inst. Pasteur no. 9). [Die russische Publication im Jahresber. XVII, 1901, p. 71 referirt. *Rabinowitsch.*]

302. Hopf, Ein Beitrag zur Bekämpfung der sexuellen Krankheiten: Das belgische Merkblatt für Geschlechtskrankheiten (Münchener med. Wchschr. No. 36 p. 1509). — (S. 124)

303. Howe, Vorbeugungsmaassregeln gegen die Ophthalmie der Neugeborenen (Philadelphia med. Journal, 18. I.). — (S. 125)

304. **Hunner, G. L.**, and **N. Mc. L. Harris**, Acute general gonorrhoeal peritonitis (Bull. of the Johns Hopkins Hosp., Juni). — (S. 115)
305. **Jacobsohn, L.**, Die Präventivmittel gegen die gonorrhoische Infection (Wratsch no. 5 p. 4, 5). — (S. 125)
306. **Jacobsohn, L.**, Zur speciellen Prophylaxe der Blennorrhoe bei Männern und Frauen (Klin.-ther. Wchschr. No. 36). — (S. 125)
307. **Johnston, J. C.**, Non-gonorrhoeal urethritis (Journal of cutan. and genito-urinary Dis. p. 433). — (S. 117)
308. **Jullien, M.**, La bartholinite et son traitement (Gaz. des Hôpitaux p. 71). — (S. 114)
309. **Karwowski, A. v.**, Ein Fall von positivem Gonokokkenbefund in einem epididymitischem Abscess (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 35, No. 11 p. 517). — (S. 116)
310. **Karwowski, A. v.**, Ueber die Behandlung der Blennorrhoe mittels des citronensauren Silbers [Itrol] (Die med. Woche No. 19/20). — (S. 126)
311. **de Keersmaecker**, Un repaire microbien du pénis (Annales des Malad. des Org. génito-urin. 1901, No. 11). — (S. 115)
312. **Kienböck, R.**, Die gonorrhoische Neuritis und ihre Beziehungen zur gonorrhoischen Myositis und Arthritis (Samml. klin. Vorträge H. 315). — (S. 122)
313. **Killebrew**, Die Blennorrhoe des Weibes (Medical News, 25. Jan.). — (S. 113)
314. **Kiser, J. D.**, Blennorrhoische Conjunctivitis mit Betheiligung der Schleimhaut der Nase und der Oberlippe (Louisville Journal, April; Ref.: Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 36, p. 55). — (S. 119)
315. **Klotz, H. G.**, Albargin oder Gelatosesilber bei der Behandlung der Gonorrhoe (Medical News vol. 81, no. 22 p. 1019). — (S. 126)
316. **Klotz, H. G.**, Die Behandlung der acuten und subacuten Gonorrhoea anterior mit rückläufigen Einspritzungen stärkerer Silberlösungen (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 60, H. 3). — (S. 127)
317. **Koenig**, Die Erkrankungen des Mastdarms in Folge der Infection durch Gonorrhoe und Syphilis (Berliner klin. Wchschr. No. 18). — (S. 119)
318. **Kornfeld, F.**, Gonorrhoe und Ehe (Wiener med. Wchschr. No. 36-41 p. 1693). — (S. 112, 113)
319. **Kossmann, R.**, Die Blennorrhoe der weiblichen Geschlechtsorgane (Med. Woche 1901, No. 21/22). — (S. 122)
320. **Kraus, E.**, Nachweis von Gonokokken in den tiefen Schichten der Tubenwand (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. No. 16 p. 2). — (S. 111)
321. **Kronfeld, A.**, Ueber lösliche Silberpräparate (Deutsche med. Ztg. 1900, p. 1087). — (S. 126)
322. **Kronfeld, A.**, Zur Therapie des venerischen Katarrhs (Wiener med. Wchschr. No. 6). — (S. 126)
323. **Kurka, A.**, Ueber metastatische Bindehautentzündung bei Gonorrhoe (Wiener klin. Wchschr. No. 40). — (S. 121)

324. **Kuttner,** Ueber Diagnose und Therapie der gonorrhoischen Blasenleiden (Berliner klin. Wchschr. No. 19/20). — (S. 118)
325. **Lagrange,** Uvécite gonococcique et ophthalmie sympathique. Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux; refer. recueil d'opht. p. 681). [Fall von sympatischer Ophthalmie nach gonorrhoischer Blennorrhoe des einen Auges mit Irisprolaps, klinisch beobachtet. *Fleischer.*]
326. **Lawford,** A discussion on the relation of gonorrhoea to disease of the eye [excluding purulent ophthalmia] (British med. Journal 1901, vol. 2, p. 1330). — (S. 121)
327. **Ledermann, R.,** Ueber das Vorkommen des Bacterium coli commune bei postgonorrhoischer Urethritis (Dermat. Ztschr. Bd. 9, H. 2). — (S. 117)
328. **Leopold, G.,** Zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen durch Credéisirung (Berliner klin. Wchschr. No. 33). — (S. 125)
329. **Leopold, G.,** Zur Ophthalmoblennorrhoe (Archiv f. Gynäk. Bd. 66, No. 2). — (S. 125)
330. **Lesser, E.,** Rheumatische Conjunctivitis bei Gonorrhoe (Deutsche med. Wchschr., Vereinsbeil. No. 31). — (S. 121)
331. **Lesser, E.,** Ehe und venerische Krankheiten (Berliner klin. Wchschr. No. 23). — (S. 112)
332. **Lesser, E.,** Tripperrheumatismus und Lymphangitis beider Vorder- und Oberarme (Berliner dermatol. Gesellsch. 6. Mai; Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 34, p. 579). — (S. 122)
333. **Leven, L.,** Weitere Bemerkungen zur Frage der Gonorrhoeheilung (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 59, p. 201). — (S. 113)
334. **Lewin, A.,** Allgemeine Gesichtspunkte bei der Behandlung blennorrhoischer Processe (Dermatol. Ctbl. Bd. 6, No. 3). — (S. 126)
335. **Lewith, M.,** Ueber die Verwendung von Protargol bei der Blennorrhoe der Neugeborenen (Deutsche med. Wchschr. No. 24). — (S. 126)
336. **Litten,** Ueber Endocarditis (Ibidem No. 21/22). — (S. 120)
337. **Loewenheim,** Ueber Infectiosität alter gonorrhoischer Epididymitiden (Ibidem No. 1 p. 6, Lit.-Beil.; Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur, Breslau p. 273). — (S. 112)
338. **Lydston,** The evolutionary aspect of infectious diseases with especial reference to the local venereal diseases (Journal of the American med. Assoc., May; Ref.: Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 1 p. 141). — (S. 112)
339. **Lydston, G. F.,** Die forensische Diagnose des Gonococcus (St. Louis med. Rev. 20. XII.; Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 36, p. 611). — (S. 112)
340. **McShane, J. T.,** Immunity following, and its influence in curing gonorrhoea (Indiana Med. Journal, Indianapolis, March). [Verf. glaubt, dass eine abgelaufene Gonorrhoe für kürzere oder längere Zeit Immunität verleiht! *Kempner.*]
341. **Malejew, J. B.,** Heilung der Gonorrhoe mit Albargin (Militär-med. Journal St. Petersburg, Jahrg. 80, p. 858). — (S. 126)

342. Marcus, A., Eine neue Behandlungsmethode der Gonorrhoe (Dermatol. Ztschr. p. 508). — (S. 109)

343. Marcuse, M., Ueber Pyelitis und Pyelonephritis auf Grund von Gonorrhoe (Monatsber. f. Urol. Bd. 7, p. 3). — (S. 118)

344. Markheim, Arthritis gonorrhoica (Deutsches Archiv f. klin. Med. 1901, Bd. 72, p. 2). — (S. 120)

345. Marschalkó, Th. von, Ist die Gonorrhoe der Prostituirten heilbar? Einige Bemerkungen zur Prophylaxe des Trippers (Berliner klin. Wchschr. No. 15). — (S. 125)

346. Matzenauer, R., Periurethrale Infiltrate und Abscesse beim Weibe; chronische gonorrhoische Induration der weiblichen Harnröhre (Wiener klinische Wchschr. No. 45). — (S. 114)

347. Menzer, J., Ueber Gonorrhoe bei kleinen Mädchen [Diss.] Bonn 1901. — (S. 115)

348. Meyer, F., Zur Bacteriologie der experimentellen Endocarditis (Internat. Beitr. z. inn. Med. [Festschr. für E. v. Leyden] Bd. 2, p. 443). — (S. 109)

349. Meyer, V., Die Behandlung der Gonorrhoe mit Albargin (Gaz. intern. di med. prat. Neapel no. 24). — (S. 126)

350. Michaelis, M., Ueber Endocarditis gonorrhoica und andere gonorrhoische Metastasen (Ibidem Bd. 2, p. 2). — (S. 120)

(Michaelis,) Leitende Gesichtspunkte bei der Blennorrhoebehandlung (Aerztl. Praxis 1901, No. 23).

351. Michels, R., Ein Beitrag zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten (Dermatol. Ctbl. Bd. 5, No. 7/8). — (S. 125)

352. Mohr, Die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen (Gyógyászat 1901, no. 23). — (S. 125)

353. Moltschanow, M., Ueber die blennorrhoischen Erkrankungen des Nervensystems [Diss.] Moskau 1901 [Vgl. Jahresber. XV, 1899, p. 100].

354. Nagano, Ueber eine neue Sarcine, die im Eiter gonokokkenähnliche Degenerationsformen zeigt (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 5). — (S. 111)

355. Neuberger, J., Klinische Beiträge zur paraurethralen und präputialen Gonorrhoe. Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens des ärztlichen Vereins Nürnberg. — (S. 115)

(Neuhaus,) Ueber Tripperbehandlung (Bayr. ärztl. Correspdzbl. 1901, No. 17).

356. Nobl, G., Zur Histopathologie der venerischen Bartholinitis (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 61, p. 77, 205). — (S. 123)

357. Orlipski, Ein Fall von habitueller Urticaria gonorrhoica (Münchener med. Wchschr. No. 40 p. 1645). — (S. 122)

358. Oro, Contributo alla patogenesi e terapia del processo blennorragico (Giorn. d. malat. ven. e d. pella p. 547). — (S. 120)

359. Parker, H. C., Operativ interference in corneal complications of gonorrhoea oculare. Twelve cases (Ophthalm. Record, April). [Bacteriologisch nichts Neues. *Grunert.*]

360. **Paschkis, R.,** Zur Kenntniss der accessorischen Gänge am Penis [sogenannte paraurethrale Gänge] (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 60). — (S. 116)

(**Petit, P.,**) L'ophthalmie des nouveau-nés; prophylaxie, traitement (Revue méd. de Normandie, 10. avril).

361. **Pfuhl,** Ueber Lysoform und Albargin (Hygien. Rundschau No. 3). — (S. 126)

362. **Philippet,** Die blennorrhoischen Osteopathien [Thèse] Paris. — (S. 122)

363. **Pinard,** Prophylaxe der Augenentzündungen der Neugeborenen (Annales de gyn. et d'obstétr., Janv. et Fevr.). — (S. 124)

(**Porosz, M.,**) Die Therapie der Blennorrhoe mit Acidum nitricum (Wiener med. Wchschr. No. 10/11). [vgl. vorigen Jahresber.]

364. **Poth,** Die Behandlung der Blennorrhoe mit Albargin. Arbeiten aus der dermat. Univ.-Klinik in Budapest No. I (Orvosi Hetilap no. 10). — (S. 126)

365. **Praun, E.,** Coupirte Conjunctivitis blennorrhoica (Ctbl. f. prakt. Augenheilk. Bd. 27, p. 270). — (S. 126)

366. **Putnam,** Acute general gonorrheal peritonitis (Post-graduate no. 10) [Bei einem 6jähr. Kind mit eitrigem, gonokokkenhaltigem Vaginalausfluss entwickelte sich eine Peritonitis, die operativ geheilt wurde. *Kempner.*]

367. **Radney, F.,** Vorschläge zur Vereinfachung der Behandlung der Urethritis gonorrhoica und ihrer Complicationen in unseren Militärspitälern (Militärarzt No. 19/20). — (S. 126)

(**Ravogli, A.,**) Klinische Bemerkungen über den chronischen Tripper (New York med. Journal, 4. u. 18. Jan.).

(**Ree, J.,**) L'acido picrico nelle conjunctiviti blennorrhagiche dei neonati (Archiv di ottalm. no. 10, S. 1).

368. **Reichmann, M.,** Zur Behandlung der „chronischen nicht gonorrhoischen Urethritis" [Waelsch] (Prager med. Wchschr. No. 9). — (S. 117)

369. **Richter, E.,** Zur Prophylaxe der geschlechtlichen Krankheiten (Dermatol. Ctbl., Febr./März). — (S. 125)

370. **Roncaglia, G.,** Furunculosi da gonococco dei genitali esterni mulibri (Annali d'Ostetr. e Ginecol., Anno 24, no. 6, p. 627, Giugno) [Urethro-uterine Blennorrhoe mit diffuser Furunkulose der Labia majora. Im Eiter der Furunkel im Anfangsstadium der Gonococcus in Reincultur. Später verschwand er. *Polverini.*]

371. **Roscher, A.,** Zur Bacteriologie der Conjunctivitis crouposa (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 40. Jahrg., No. 2 p. 36). — (S. 119)

372. **Rossi,** Trattamento abortivo della blennorragia (Nuovo Rass. med. 1901. Il Morgagni fasc. 2, no. 23). — (S. 127)

373. **Rucker,** The successful treatment of gonorrhoea and all inflammatory diseases of the urethra by backing it with an antiseptic oiled dressing (Journal of the American med. Assoc. vol. 15). — (S. 126)

374. **Rudoki, A.,** Zur Frage der Gonokokken in gerichtsärztlicher Hinsicht [Diss.] Moskau. (Ref.: Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 36, p. 53). — (S. 112)
375. **Rudolf, F.,** Ichthargan als Antigonorrhoicum (Wiener med. Presse No. 28). — (S. 126)
376. **Rumjanzew,** Ueber einen Fall von gonorrhoischer Affection des Fussgelenks bei einem 6jährigen Mädchen (Djetzkaja Med. 1901, no. 3; Ref.: Monatsber. f. Urol. Bd. 7, No. 1 p. 37). — (S. 121)
377. **Runge, E.,** Die Erfolge der Credéisirung Neugeborener (Berliner klin. Wchschr. No. 20). — (S. 125)
378. **Saalfeld, E.,** Zur Ichtharganbehandlung der Gonorrhoe (Therap. Monatsh., März). — (S. 126)
379. **Santschi, F. F.,** Recherches sur les parasites des sièges des cabinets d'aisance (Bull. de la Soc. vaudoise des sc. naturelles, Lausanne 1901, Bd. 37, No. 139). — (S. 112)
380. **Savor, A.,** Die Behandlung der Tripperinfection des Uterus (American Journal of Dermat. and genito-urinary Dis. no. 5; Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 36, No. 1). — (S. 126)
381. **Savor, A.,** Behandlung der Uterusgonorrhoe (Die Heilkunde, April). — (S. 126)
382. **Sbarigia,** Ittargano (Il Policlinico 1901, Bd. 8, no. 10). — (S. 126)
383. **Schanz, F.,** Die Augenentzündung der Neugeborenen und der Gonococcus (Münchener med. Wchschr. No. 49 p. 2067; Naturf.-Versamml. Carlsbad. Verhandl. p. 393. Dermatol. Ztschr. p. 850). — (S. 111)
(Schanz, F.,) Ophthalmobacteriologie. Antwort an Herrn Prof. Dr. Axenfeld in Freiburg (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 40. Jahrg. p. 421).
384. **Schanz, F.,** Zur Ophthalmobacteriologie (Ibidem 40. Jahrg., p. 247. 421). — (S. 111)
385. **Schlesinger, H.,** Zur Lehre von der Paranephritis. Drei Fälle von Paranephritis nach Gonorrhoe [Diss.] Leipzig 1900/1901. — (S. 118)
(Schmid, F.,) Ueber Gonokokkenfärbung mit specieller Berücksichtigung der klinischen Praxis [Diss.] München.
386. **Scholtz,** Ueber einige wichtige Punkte der Gonorrhoebehandlung (Deutsche med. Wchschr., Vereinsbeil. Bd. 20, No. 9 p. 70). — (S. 113)
387. **Schrader,** Eitriger Fluor bei der Frau, Urethritis beim Manne; Bacterium coli (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 16, p. 258). — (S. 117)
388. **Schultz, V.,** Welche Fingerzeige für die Behandlung der Gonorrhoe des Weibes geben uns einige Thatsachen aus der Biologie des Gonococcus und das Verhalten gonorrhoisch inficirter Gewebe? (St. Petersburger med. Wchschr. No. 25/26). [Klinisch. *Rabinowitsch.*]
389. **Schultze, E.,** Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten, speciell des Trippers (Deutsche med. Wchschr. No. 45 p. 815). — (S. 125)
390. **Schwab, Th.,** Zur Behandlung der Gonorrhoe mit Chinolin-Wis-

muthrhodanat Edinger [Crurin pro injectione] (Die Med. Woche No. 43). — (S. 126)

(Scipiades, C.,) Die Frage der Prophylaxis der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum mit Berücksichtigung der Erfolge der Silberacetatinstillation (Samml. klin. Vorträge N. F. No. 340. Leipzig, Breitkopf & Härtel).

391. **Scipiades, E.,** Még néhány szó az Argentum aceticum értékéröl az ophthalmo-blenorrhoea neonatorum prophylaxisában. (Einige weitere Bemerkungen über den Werth des Argentum aceticum bei der Prophylaxe der Ophthalmoblenorrhea neonatorum). [Ungarisch.] (Orvosi hetilap Bd. 46, Beilage „Gynaekologia“, p. 69). [Weitere Beobachtungen an 475 Fällen. NaCl.-Zusatz zur Lösung überflüssig. 1proc. Lösung des Arg. acet. ersetzt vollkommen die 2proc. Lösung des Arg. nitric. *Aujeszky.*]

392. **Scipiades, E.,** Az ophthalmoblenorrhoea neonatorum prophylaxisának kérdése, kapcsolatban az ezüst-acetattal végzett instillatiók eredményének ismertetésével. (Ueber die Frage der Prophylaxe der Ophthalmoblenorrhoea neonatorum und die Erfolge der Instillationen mit Argentum aceticum). [Ungarisch.] (Orvosi hetilap Bd. 46, Beilage „Gynäkologia“, p. 9, 30). [200 Fälle. Sehr wirksam. Reizt weniger wie das Credé'sche Arg. nitric. *Aujeszky.*]

393. **Seelig, A.,** Ueber Harnröhrenausflüsse (Allg. med. Ctlztg. No. 26). — (S. 117)

394. **Selenew, S. Th.,** Ueber den Einfluss der Gonorrhoe auf das Nervensystem (Monatsber. f. Urol. Bd. 7, p. 10). — (S. 122)

395. **Selenew, S. Th.,** Ueber das Largin [Russisch]; (Russ. Ztschr. f. Haut- u. venerische Krankheiten 1901, Bd. 1, No. 1 p. 109; Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 52, p. 440). — (S. 126)

396. **Shannhan,** Die moderne Behandlung der Blennorrhoe (American Journal of Dermatol. and genito-urinary Dis. H. 3). — (S. 126)

397. **Silex,** Behandlung der eitrigen Augenentzündung der Neugeborenen (Die Heilkunde Bd. 6, No. 1, Jan.). — (S. 126)

398. **Singer, G.,** Ueber Puerperalrheumatismus (Wiener klin. Rundschau No. 16). — (S. 121)

(Small,) Treatment of gonorrhoea in the female (Univ. of Penns. med. Bull., Juli).

399. **Smith, R. W. J.,** Gonorrhoeal synovitis in an infant suffering from ophthalmia neonatorum (British med. Journal vol. 1, p. 1401, 7. VI.). — (S. 121)

400. **Sorrentino, G.,** Contribuzione allo studio istologico e terapeutico della bartolinite blennorragica (Giorn. ital. d. Malat. ven. e d. Pelle p. 385). — (S. 114)

(Sowinsky, S. W.,) Ueber Gonokokken und Gonotoxin, sowie ihre Bedeutung für die Pathogenese der gonorrhoischen Erkrankungen [Russisch] [Diss.]. Aus der Klinik von Prof. Tschistowitsch 1901. Petersburg 369 p. [Keine neuen Thatsachen. *Rabinowitsch.*]

401. **Spiegelhoff, J. H.,** Beitrag zur Lehre von der Conjunctivitis blennorrhoica [Diss.] Giessen. — (S. 119)
402. **Spitzer, L.,** Erfahrungen über die Janet'sche Methode der Urethral- und Blasenbehandlung (Wiener klin. Wchschr. No. 42). — (S. 126)
403. **Sticker, G.,** Tripperseuchen unter Kindern in Krankenhäusern und Bädern (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. 24, H. 1). — (S. 115)
404. **van der Straeten,** Mittheilungen über die Ophthalmie der Neugeborenen (Presse méd. belge 1901, no. 47). — (S. 118)
405. **Ströhmberg, C.,** Die Resultate der bacteriologischen Forschungen bei der Beobachtung des Gesundheitszustandes der Prostituirten in Dorpat (Russ. Journal f. Haut- u. Geschlechtskrankh. 1901, Bd. 2, No. 9). — (S. 108)
406. **Ströhmberg, C.,** Die Ziele der Organisation der ärztlichen Aufsicht der Prostitution, erläutert durch practische Beispiele (Bull. de la Soc. internat. de Prophyl. sanit. et morale t. 2, no. 1). — (S. 108)
407. **Stubel, L. J.,** Contribution à l'étude des uréthrites non gonococciques primitives [Thèse] Nancy 1899/1900. — (S. 117)
408. **Swinburne, G. K.,** The use of argyrol in the treatment of acute gonorrhoea (Medical Record p. 574, 11. X.). — (S. 126)
409. **Taenzer, P.,** Zur Behandlung der Blennorrhoe (Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 34, H. 7). — (S. 126)
(Tenney, B.,) Gonorrhoeal infection (Boston med. and surg. Journal 1901, no. 6).
410. **Thalmann,** Zur Biologie der Gonokokken (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 1 p. 678). — (S. 108)
411. **Thorndike, P.,** When is a gonorrhoea cured? (Boston med. and surg. Journal 1901, no. 6). — (S. 113)
412. **Tóth, J.,** A blenorrhoea kezelése albarginnal. (Behandlung der Blennorrhoe mit Albargin.) [Ungarisch.] (Orvosi hetilap Bd. 46, Beilage „Dolgozatok az egyetemi börkórtani intézetböl“ No. 1, p. 2). [0,1-0,5proc. Lösung leistet bei acuter und subacuter Gonorrhoe gute Dienste. Es wirkt aber schwächer antiseptisch als das Kal. hypermang. *Aujeszky.*]
413. **Toussaint,** Déferentite phlegmoneuse blennorrhagique provoquée par la cure radicale d'une hernie inguinale (Revue méd. de l'Est. 1. II., p. 69 [ibidem p. 57]). [Cit. nach O. Guelliot, s. ob.]. — (S. 119)
(Townsend, T. M.,) Prostatic gonococcal auto-reinfections of the urethra (Medical Record vol. 62, no. 10 p. 373).
414. **Trousseau,** Die Blindheit in Frankreich (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 40. Jahrg., No. 1 p. 431). — (S. 125)
415. **Urbahn, H.,** Ein Beitrag zur Gonokokkenlehre (Ctbl. f. d. Krankh. der Harn- u. Sexualorgane Bd. 13, H. 3). [Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 71].
416. **Utili,** Del cosi detto reumatismo blennorragico (Gazz. d. Ospitali e d. Clin. no. 99). — (S. 122)
417. **Valentine, F. C.,** Der Morgentropfen und dessen Behandlung

(Medical News 19. VII.; Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. 36, p. 106). — (S. 117)

418. **Vanderpoel, J.,** Gonorrhoe of the Prostate (Philadelphia med. Journal vol. 9, p. 224; Ref.: British med. Journal 12. April, Epitome no. 231). — (S. 116)

419. **Vignolo-Lutati, C.,** e **P. Benassi,** L'airolo nella cura dell' uretrite blennorragica (Giorn. ital. d. malat. ven. e d. pella p. 43). — (S. 126)

(Volpélier, P.,) Gonococcie des annexes [Thèse] Montpellier.

420. **Wahl, A. v.,** Zur Gonokokkenfärbung [Russisch]. (Shurnal dermatol. i syphil. no. 1) [W. empfiehlt folgende Farbmischung: Concentr. alkohol. Auraminlös. 2 ccm, Spiritus (95°) 1,5 ccm, concentr. alkohol. Thioninlös. 2 ccm, wässer. Methylgrünlös. 3 ccm, Wasser 6 ccm. *Rabinowitsch.*]

421. **Waelsch,** Ueber chronische Prostatitis. Naturforscher-Versamml. Carlsbad (Dermat. Ztschr. p. 865). — (S. 116)

422. **Wildbolz, H.,** Bacteriologische Studien über Gonococcus Neisser (Archiv f. Dermatol. u. Syph.). — (S. 106)

423. **Wildbolz, H.,** Erwiderung auf die Mittheilung von Herrn Dr. Thalmann „Zur Biologie des Gonococcus" (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 4). — (S. 108)

424. **Wildbolz, H.,** Zur Biologie der Gonokokken (Ibidem Bd. 31, No. 4 p. 128). — (S. 109)

425. **Wilisch,** Ueber die chirurgische Behandlung der puerperalen, der postoperativen und der gonorrhoischen Peritonitis [Diss.] Leipzig 1901. — (S. 115)

426. **Wilson, R.,** Ophthalmia neonatorum (Philadelphia Med. Journal, April 12). [Klinisch. *Kempner.*]

427. **Wladimirsky, M.,** Die gonorrhoische Pyelitis und Nephropyelitis [Diss.] Berlin. — (S. 118)

428. **Wolbarst,** Gonorrhoea in boys (Journal of the American med. Assoc. 28. IX. 1901; Annales de Dermatol. et de Syphiligr. no. 5). — (S. 116)

(Wolbarst, A. L.,) Symptome, Diagnose und Complicationen der Blennorrhoe (Medical News, 8. Nov.).

429. **Wolff, A.,** Ein Fall von Urethritis ohne bekannte Aetiologie (Dermat. Ctbl. Bd. 5, No. 8). — (S. 117)

430. **Wolff, W.,** Ueber Gonokokkenseptikopyämie (Fortschr. d. Med. No. 11). — (S. 110)

(Wolffberg,) Schutzmaassregeln gegen die Augeneiterung der Neugeborenen. Dresden, Steinkopff & Springer.

(Young, H. H.,) The gonococcus (Johns Hopkins Hospital Report no. 9 p. 677).

431. **Zawadowsky, N.,** De la péritonite blennorrhagiques des petites filles [Thèse] Paris 1901. — (S. 115)

432. **Zeissl, M. v.,** Die Complicationen des männlichen Harnröhrentrippers und ihre Behandlung (Wiener Klinik 28. Jahrg., H. 4/5). — (S. 126)

433. **Zeissl, M. v.,** Behandlung des männlichen Harnröhrentrippers (Ibidem 28. Jahrg., H. 1). — (S. 126)
434. **Zeissl, M. v.,** Lehrbuch der venerischen Krankheiten. IX, 532 p. m. 50 Abbild. Stuttgart, Enke. 10 *M*. — (S. 106)

Von Lehrbüchern, welche sich specieller mit der Gonorrhoe beschäftigen, erwähne ich das von **v. Zeissl** (434) und das von **Dind** (259), beide, wie jetzt selbstverständlich, auf bacteriologischer Grundlage stehend. In dem letzterwähnten hat Galli-Valerio einen kurzen zusammenfassenden Aufsatz über den Gonoc. geschrieben.

Ueber die Cultur der G.-K.† sind folgende Mittheilungen erwähnenswerth.

Galli-Valerio giebt an, dass der G.-C. auf Gelatine in Stichcultur bei 70° nach einigen Tagen eine Depression und ungefähr am 10. Tage eine Erweichungszone giebt; einmal hat er nach der Turro'schen Methode[1] nach 8 Tagen 3 kleine Colonien von G.-K. sich entwickeln sehen; nach einigen Versuchen glaubt er, dass man das Kaninchenserum[2] durch Schrägagar ersetzen könnte, das mit einem Tropfen Blut aus der Ohrvene des Kaninchens bestrichen ist. Er hat Culturen von G.-K. aus Tampons erhalten, welche einen halben Tag bei Zimmertemperatur gelegen hatten.

Wildbolz (422) berichtet über einen neuen Nährboden, den „Pseudomucinagar"; das Pseudomucin wird aus dem Inhalt von Ovarialcysten durch Alkoholfällung hergestellt; 5% des feinen Pulvers wird zu verflüssigtem leicht alkalischem 2proc. Peptonagar hinzugefügt und das Gemisch unter mehrmaligem Aufrühren eine Stunde lang im Dampftopf gekocht, in Reagensgläser abgefüllt, diese zweimal eine halbe Stunde im Dampftopf sterilisirt und schräg erstarrt. Der Nährboden ist nicht so gut und zuverlässig wie Serumagar, aber wegen der einfachen Darstellungsweise und der Möglichkeit ihn immer wieder zu verflüssigen, sehr bequem.

Die G.-K. wachsen ebenso reichlich wie auf Serumagar, oft mit intensiv weisser Farbe, gehen aber schnell zu Grunde.

In Bezug auf das Aussehen der G.-K.-Culturen auf Serumagar betont Wildbolz, dass sie nicht selten — entgegen der gewöhnlichen Meinung — opalweiss sind; das scheint in grösserem Umfang von der Beschaffenheit des Serums abzuhängen; denn gelegentlich, wenn ein neues Serum zur Verwendung kam, wurden alle Stämme bei der Ueberimpfung weisslich, um nach einigen Ueberimpfungen wieder farblos oder leicht grauweiss zu werden. Auch die Temperatur scheint einen Einfluss auf die Farbe zu haben; G.-K., die lange bei 36,5° auf Serumagar gezüchtet worden waren, konnten wenigstens in einer Generation auch bei 22-24° gezüchtet werden und waren dann wiederholt stark weiss.

W. legt daher Werth darauf, dass besonders bei chronischen Gonorrhoen nicht ohne Weiteres aus der weissen Farbe der Colonien auf die Abwesenheit von G.-K. geschlossen werden dürfe. Vielmehr müssen alle Herde mit

†) G.-K. = Gonokokken, G.-C. = Gonococcus. Red.
[1]) Jahresber. X, 1894, p. 92. Ref.
[2]) Jahresber. XIII, 1897, p. 118. Ref.

der Lupe besichtigt werden — die „starke Transparenz und feine Körnung“ fehlt nach den Erfahrungen des Verf.'s den G.-K.-Colonien auf Serumagar auch dann nicht, „wenn die Farbe der Colonien bei auffallendem Licht opalweiss ist.“

Bezüglich der G.-K.-Culturen bei chronischen Gonorrhoen ist W. insofern zu abweichenden Resultaten gegenüber denen Wassermann's [1] gekommen, als er aus seinen Fällen auf Serumagar G.-K.-Stämme erhielt, welche er 30-40 Generationen hindurch fortzüchten konnte; die verschiedenen Stämme verhielten sich verschieden, indem die einen ganz wie die G.-K. aus acuten Gonorrhoen nach 24 Stunden wenig, die anderen aber schon fast nur Degenerationsformen enthielten; doch glichen sich auch diese Differenzen nach 2-3 Generationen aus.

Dass gelegentlich die Cultur zur Auffindung der G.-K. mehr leistet, als die mikroskopische Untersuchung, konnte auch W. in einem Falle von Prostata-Gonorrhoe nachweisen. Sehr auffallend und unerklärlich aber war es, dass in einem Falle von chronischer und in einem Falle von acuter Gonorrhoe — beide mit sehr zahlreichen G.-K. — trotz wiederholter Versuche auf einem für andere G.-K. ausgezeichneten Nährboden nur je eine G.-K.-Colonie aufging, die sich dann aber lange weiter züchten liess. Eine Erklärung für dieses auffallende Factum vermag der Verf. nicht zu geben — es beweist aber jedenfalls, dass die Cultur keineswegs unter allen Bedingungen der mikroskopischen Untersuchung überlegen ist.

W. hat die Experimente Wassermann's nachgeprüft, welcher dem G.-C. die Eigenthümlichkeit zugeschrieben hatte, „dass er auf ein und demselben Nährboden trotz genügend vorhandener Nährstoffe sein Wachsthum einstellt, aber dabei in einzelnen Exemplaren lange am Leben bleiben kann; er beobachtete, dass „in diesem selben Medium, in dem die erste G.-K.-Cultur ihr Wachsthum einstellte, eine andere G.-K.-Cultur sofort wieder weiter zu wachsen vermag.“ Die Versuche von Wildbolz, welche sowohl auf flüssigen, als auch auf festen Nährböden vorgenommen wurden, führten zu abweichenden Resultaten; eine Aufzüchtung der G.-K. auf solchen Nährböden, auf denen die erste Cultur das Wachsthum eingestellt hatte, gelang nicht mehr oder nur in minimalem Umfang. Besonders beweisend waren in dieser Beziehung die Culturen auf festen Nährböden, auf den alten Colonien und in ihrer unmittelbarsten Nähe wuchsen die neuen G.-K. nicht aus, wohl aber auf anderen Stellen der Platten.

Dass der Mangel an Nährmaterial an dem Ausbleiben des Wachsthums nicht wohl schuld sein konnte, ging daraus hervor, dass in alten fast eingetrockneten Culturen auf Ascitesbouillon, wenn frische Serumbouillon aufgefüllt wurde, neu eingeimpfte G.-K. nicht zum Auswachsen kamen, wenngleich sie sich längere Zeit darin hielten. Da eingetrocknete Ascitesbouillon an sich die Cultivirung der G.-K. nicht hindert, müsste man annehmen, dass in den ausgewachsenen Bouillonculturen speciell von den G.-K. gebildete, dem G.-K.-Wachsthum hinderliche Stoffe vorhanden sind. Von den Ana-

[1]) Jahresber. XIII, 1897, p. 118 und XIV, 1898, p. 95. Ref.

logien mit der Pathologie der Gonorrhoe, die sich aus diesen Reagensglasversuchen ergeben, möchte ich hier nur die anführen, dass in abgeschlossenen Höhlen im Organismus die G.-K. augenscheinlich auch besonders schnell zu Grunde gehen.

Besonders ausführlich schildert W. seine Untersuchungen über die Wachsthumsfähigkeit der G.-K. auf Nährböden ohne Serumzusatz und zwar sowohl auf Agar als auf Bouillon. Er kam wie URBAHN[1] zu dem Resultat, dass entgegen der meist verbreiteten Anschauung, aber in Uebereinstimmung mit einer allgemein vergessenen Bemerkung von WERTHEIM in seiner ersten grossen G.-K.-Arbeit die G.-K. sich auch ohne Serumzusatz züchten lassen. Allerdings verhalten sich dabei die verschiedenen Stämme sehr verschieden; einzelne wachsen schwer in der 3. oder 4. Generation, andere mit sehr späten Generationen, meist sind die Culturen auf serumfreiem Material zuerst nur 1-2 Generationen hindurch zu züchten; später aber können sie in langer Generationsreihe darauf wachsen. Die Culturen sind kümmerlicher als auf serumhaltigem Nährboden, wachsen langsamer, weisen schneller Degenerationsformen auf. Bei Rückimpfung auf Serumagar werden sie wieder ganz typisch. Die Reaction der Nährmaterialien war immer schwach alkalisch. Nicht näher bestimmbare Eigenschaften des Agars schienen einen wesentlichen Einfluss auf die Cultivirungsfähigkeit der G.-K. zu haben.

Die schwere Aufzüchtbarkeit der G.-K. ohne Serum bleibt immerhin ein differentialdiagnostisch wichtiges Moment; aber die Fähigkeit der Meningok. z. B.[2], sich in den gewöhnlichen Nährböden zu acclimatisiren, kann nicht mehr als entscheidendes Merkmal zwischen diesen und den G.-K. angesehen werden.

Versuche, die G.-K. allmählich durch Serumentziehung schneller an das Fehlen des Serums zu gewöhnen, schlugen fehl. Gelegentlich wurde auch kurzdauerndes Wachsthum auf Kartoffeln erzielt.

Thalmann (410) macht noch einmal auf die Nothwendigkeit aufmerksam, die Reaction der serumfreien Nährböden für G.-K-Wachsthum mit Phenolphthalein zu prüfen.

Ströhmberg (405, 406) hat die THALMANN'sche Methode practisch bei der Prostituirtenuntersuchung geprüft. Er beschreibt (nach THALMANN) die Methode folgendermaassen: Der Kolben mit Agar wird nach Zusatz von $^2/_3$ der zur Phenolphthalein-Neutralität nothwendigen Natronlösung 1 Stunde in den Autoclaven bei 100^0 gestellt; es wird dann zur Vermeidung des Filtrirens nur die überstehende klare Flüssigkeit benutzt und zwar in Schräg-Agar-Röhrchen, die sofort nach der Impfung in den Brutofen kommen. ST. hat mit dieser Methode fast $100^0/_0$ Gonorrhoen bei den Prostituirten gefunden[4].

---

[1]) Jahresber. XII, 1901, p. 71. Ref.

[2]) Vgl. FRAENKEL, Zeitschr. für Hygiene und Infectionskrankheiten, Bd. 31; Jahresber. XV, 1899, p. 105. Ref.

[3]) Jahresber. XVI., 1900, p. 65. Die Polemik zwischen THALMANN und WILDBOLZ (423) beruht nur auf einem Missverständniss und hat sachlich keine Bedeutung. Ref.

[4]) Dieses Resultat ist wohl sicher nicht richtig; in einer mit Ascitesagar an-

Wildbolz (424) hat eine grosse Anzahl von Thierversuchen angestellt, zunächst zu dem Zweck, um zu erkennen, ob die in serumfreien Nährböden gewachsenen G.-K. eine schwächere toxische Wirkung auf Meerschweinchen haben, als die auf Serum gewachsenen. Das war in der That der Fall. Aus den Thierversuchen ist ferner hervorzuheben, dass die G.-K.-Serumbouillonculturen mit dem Alter toxischer wurden; aus der Peritonitis der gestorbenen Thiere gingen reichlich G.-K.-Culturen an, mehrfach konnten solche auch aus dem Herzblut erhalten werden; auch ein G.-K.-Stamm, der mehr als ein Jahr lang auf Serumagar gewachsen war, war stark pathogen. Gegen die Auffassung, dass die G.-K. sich nur auf dem mit in den Thierkörpern eingebrachten Nährmaterial vermehrten, wie die Mehrzahl der Autoren glaubt, konnte der Verf. in einem Versuch ein beweisendes Gegenargument liefern. Mit einer Serumbouilloncultur von 35 Tagen, in welcher nur noch ganz vereinzelte G.-K. in Involutionsformen vorhanden waren, wurde ein Thier intraperitoneal injicirt und dann im Peritoneum und Herzblut massenhaft G.-K. gefunden; die G.-K. mussten also im Meerschweinchenexsudat gewachsen sein. Es gingen in solchen zum Stillstand gekommenen Culturen die G.-K. von Neuem auf, wenn Meerschweinchenblut hinzugefügt wurde.

Ein Versuch, die Immunität der Meerschweinchen durch Anwendung von „Anticomplementen“ zu vermindern, gelang aber nicht.

Schliesslich zeigte sich, dass die Sera von durch G.-K. erkrankten Meerschweinchen im Gegensatz zu normalem Serum G.-K., und zwar speciell ältere Generationen, schnell agglutinirten. Das Serum von einem Patienten mit hohem durch gonorrhoische Complicationen bedingtem Fieber agglutinirte (nach Abfall der Temperatur) ältere G.-K.-Stämme (nicht junge Stämme).

F. Meyer (348) hatte mit seinen Versuchen: durch Injection von G.-K. bei Kaninchen, welche mit intravenöser Injection von Ascitesflüssigkeit vorbehandelt waren, Endocarditiden zu erzeugen nur geringe Erfolge; in den Coagulaten auf den verletzten Klappen fanden sich vereinzelte Diplok., aber die Thiere blieben ohne Fieber und ohne schwerere Erkrankung am Leben.

In Bezug auf die Bewegungsfähigkeit der G.-K. ist Bibergeil bei seinen Versuchen mit vitaler Färbung im Gegensatz zu Moore[1] nach Uebereinstimmung mit Kiefer[2] zu dem Resultat gekommen, dass es sich bei den von dem ersteren gesehenen Bewegungen nur um das Phänomen der „Körnchenbewegung“ der granulirten Substanz in den Leukocyten handelte.

Marcus (342) hat die Widerstandsfähigkeit der G.-K. gegen Hitze auf's Neue geprüft und ist zu dem Resultat gekommen, dass Temperatur von 39° in 13 Stunden, von 40° in $6^1/_2$ Stunden, von 44° in 10 Minuten, von

---

gestellten Nachuntersuchung, welche Neisser durch Baermann hat anstellen lassen (vgl. Ztschr. für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Bd. 1, No. 3 p. 263) wurden culturell auch nur 40% G.-K. gefunden, also eine Zahl, welche der mikroskopisch bei genauester Untersuchung gefundenen ungefähr entspricht. Ref.

[1]) Jahresber. XII, 1896, p. 114. Ref. — [2]) Jahresber. XII, 1896, p. 114. Ref.

45^0 bei „Durchwärmung“ die G.-K. tödten. Aus **Wolff's** (430) Fall geht wiederum hervor, dass trotz lang dauernder Temperatur-Steigung die G.-K. sich im Körper halten können.

Sehr wichtig ist die nur ganz gelegentlich (Discussion zu Armaignac) gemachte Mittheilung von Kalt, welcher behauptet: „Es giebt auch für G.-K. unempfängliche Augen.“ „Bei einem jungen Kind mit dicht getrübter Cornea versuchte Kalt eitrige Ophthalmie zu erzeugen. Dreimal brachte er frischen G.-K.-Eiter in das Auge, ohne dazu zu gelangen, Ophthalmie zu erzeugen[1].“

Zur Färbung empfiehlt Galli-Valerio das „Bleu de Piana“; die Farblösung ist eine gesättigte Lösung von Methylenblau, der einige Tropfen gesättigter alkoholischer Lösung von Thymol hinzugefügt werden; Färbung einige Minuten lang, Waschen mit Wasser, dann 1-2 Minuten Nachfärbung mit: Safranin 0,2, Aqu. und Alkohol abs. 50,0 (Zellen rosa; G.-K. blau).

Bibergeil (240) berichtet über seine Versuche mit vitaler Färbung des gonorrhoischen Urethralsecrets nach der Methode Rosin's. Sämmtliche basische Farbstoffe ergaben die gleichen Resultate, während saure keine elective Wirkung auf Mikroorganismen und Zellen hatten. Die Färbung sämmtlicher intra- und extracellulärer G.-K. tritt bei heftigen frischen Genorrhoen später auf, wie bei älteren oder milderen Processen, — vielleicht weil die Farbstoffaufnahme erst mit dem Absterben beginnt. Gute Bilder ergaben Neutralroth, Brillant-Cresylblau, Foluidinblau, Methylenblau und Methylenazur. Mit Pyronin-Methylgrün (Pappenheim) wurden zunächst nur die G.-K. und zwar roth gefärbt; nach und nach werden sie zum Theil farblos, während die Leukocytenkerne allmählich von hellroth bis blaugrün gefärbt werden; zugleich findet man auch nach Ehrlich typische Lymphocyten, in denen aber ebensowenig wie in Urinucleären und Uebergangszellen G.-K. zu finden sind. Bei beginnender Färbung zeigen die Phagocyten, die wenig oder keine G.-K. enthalten, amöobide Bewegung, nicht aber die mit G.-K. vollgepfropften Zellen.

Im Gegensatz zu den Befunden von Plato[2] und Herz[3] färben sich also bei der Rosin'schen Methode auch extracelluläre G.-K. Andere Bacterien aber verhalten sich genau wie G.-K.; die Angabe Uhma's[4] von einer „Specificität“ des Neutralroths kann B. nicht bestätigen[5].

---

[1]) Hierzu Jahresber. XIV, 1898, p. 105; XVII, 1901, p. 94. Man hat im Allgemeinen angenommen, dass die hochempfindbaren Schleimhäute, speciell die der männlichen Urethra, wenn nicht besondere Umstände vorhanden sind, nicht refractär gegen G.-K. sind; die Conjunctiva der Neugeborenen schien zu diesen Organen zu gehören; die Conjunctiva älterer Kinder und der Erwachsenen schien eine stärkere Widerstandsfähigkeit gegen G.-K. zu besitzen, da Blennorrhoe sonst viel häufiger sein müsste; Greeff aber hat die Seltenheit der Blennorrhoe auf die geringe Widerstandsfähigkeit der G.-K. und auf die Seltenheit der directen Berührung der Conjunctiva mit den Fingern zurückgeführt. Der oben berichtete Fall ist als ein — leider nicht genauer berichteter — Beitrag zu dieser klinisch und experimentell kaum zu lössenden Frage aufzufassen. Ref.

[2]) Jahresber. XV, 1899, p. 103. Ref. — [3]) Jahresber. XVI, 1900, p. 74. Ref.

[4]) Jahresber. XV, 1899, p. 103. Ref.

[5]) Auf die anderen Befunde B.'s bezüglich der färbbaren Kugeln in den Leu-

In dünnen Paraffin-Schnitten hat **Fick** (270) die G.-K. sehr gut darstellen können, indem er 4-6 Minuten in polychromem Methylenblau färbte, in Wasser auswusch und so lange in 95 % Alkohol differencirte, bis das Protoplasma der Epithelzellen ganz schwachblau war; das dauert allerdings 1-2 Stunden, braucht aber nicht genau überwacht zu werden; die Procedur kann durch Eintauchen der Schnitte in Wasser während der Differenzirung abgekürzt werden; Säuren sind ganz zu vermeiden[1].

Kraus (320) giebt für Schnitte folgende Färbungsmethode an: 6-8 Minuten Borax-Methylenblau, Wasser, $^1/_4$-$^1/_2$ Minute $^1/_2$proc. Essigsäure, 5-10 Minuten Wasser, 95proc. Alkohol, so lange Wolken deutlich aufsteigen. Wechseln des Alkohols, Bergamottöl; Zellkerne blass, G.-K. fast schwarzblau.

Schanz (383, 384) hat wiederholt versucht, das scheinbar „festgefügte Gebäude der Aetiologie des Trippers“ als „wackliges“ zu erweisen, indem er auf einzelne Widersprüche hinweist. Speciell betont er die Thatsache, dass bei „Blennorrhoen“ der Neugeborenen nicht immer G.-K., sondern auch andere Microbien gefunden werden können, dass auch die G.-K. leichte Conjunctivitiden bedingen können, endlich dass die neueren Arbeiten über die biologischen Verhältnisse der G.-K. (speciell die Untersuchungen von Urbahn und Wildbolz) und über sogenannte „Pseudo-G.-K.“ die scharfen Grenzen zwischen den G.-K. und anderen Diplok. verwischt haben. Sowohl **Axenfeld** (232) als Uhthoff und Galevsky sind diesen Anschauungen entgegengetreten. Uhthoff speciell betont, dass die Diplok., die den G.-K. wirklich sehr ähnlich sind (Krukenberg etc.), sehr selten sein müssen, er selbst habe sie nie gefunden[2].

Eine neue Sarcine, die im Eiter G.-K. ähnliche Degenerationsformen aufweist, hat **Nagano** (354) beschrieben[3].

---

kocyten gehe ich hier nicht ein, da sie bacteriologisch keine Bedeutung haben. Die practische Bedeutung dieser theoretisch interessanten Versuche wird wohl von B. selbst sehr gering taxirt. Ref.

[1]) Diese Angabe steht in Widerspruch mit der bisher allgemein angenommenen Vorschrift, bei der G.-K.-Färbung längere Einwirkung von Alkohol möglichst zu vermeiden (vgl. auch Nobl in der unten referirten Arbeit); ich habe bisher noch keine Gelegenheit gehabt, die Methode Fick's nachzuprüfen. Ref.

[2]) Ich glaube, es ist nicht nothwendig, hier den Streit zwischen Schanz und Axenfeld ausführlich wieder zu geben. Ich theile vollkommen den Standpunkt des letzteren: G.-K. können verschieden starke und auch sonst klinisch verschiedene Conjunctival- (wie Urethral-)Erkrankungen bedingen; auch andere Bacterien können Conjunctivitiden mit Urethritiden hervorrufen, die zwar im ganzen von den gonorrhoischen unterschieden, in einzelnen Fällen aber ihnen sehr ähnlich sein können. Bei den verschiedensten Infectionskrankheiten kommen Atypien derart vor, dass ätiologisch differente Krankheiten einander sehr gleichen (vgl. z. B. Tuberkulose und Syphilis). Mit dieser Frage hat die weitere der „Pseudo-G.-K.“ nichts zu thun — ob es gelingen wird, zwischen den G.-K., und anderen ähnlichen Bacterien Uebergänge zu finden, bleibt unentschieden; das genauere Studium auch der G.-K. kann die Art-Abgrenzung erschweren (wie Urbahn's und Wildbolz' Untersuchung beweisen), aber weitere Untersuchungen können auch wieder zu neuen Characteristicis führen. Ref.

[3]) Vgl. diesen Jahresbericht.

Lydston (338) glaubt, dass der an sich harmlose G.-K. nur unter bestimmten Bedingungen (Zersetzung der Scheidensecrete, Unreinlichkeit etc.) virulent werde; von äusseren Momenten hänge es ab, ob Schanker oder Gonorrhoe entstände etc.[1].

Bei seinen Untersuchungen der Sitzbretter öffentlicher Closets fand **Santschi** (379) dreimal G.-K. oder eine sehr verwandte Art. In dem von **Griffith** (286, 287) beschriebenen Fall soll sich ein Kind mit einem auf der Strasse gefundenen Handschuh inficirt haben[2].

Ueber die gerichtsärztliche Bedeutung der G.-K. hat **Rudoki** (374) auf Grund specieller Untersuchung von — unter den verschiedensten Einflüssen eingetrocknetem — Trippersecret eine ausführliche Arbeit veröffentlicht; ich erwähne, — da mir das russische Original nicht zugänglich ist — aus dem Referat der Monatshefte für practische Dermatologie folgende Schlüsse: Die mikroskopische Untersuchung von Trippereiterflecken hat forensische Bedeutung, da unter gewissen Umständen sich Eiterkörperchen und G.-K. lange (bis 7 Monate) halten können; Culturen aus trockenen Flecken gelingen nicht; die Cultivirung aus frischem Eiter kann in zweifelhaften Fällen gerichtsärztlich wichtig sein. Sonnenstrahlen, heisses Wasser, Beschmutzung mit Vaginalsecret, Urin etc. können ein positives Resultat der mikroskopischen Untersuchung der Tripperflecke unmöglich machen.

Die Bemerkungen **Lydston**'s (339), dass die Untersuchung auf G.-K. forensisch leicht irre führte, da nicht jeder Fall von Entzündung im Urogenitaltract mit G.-K. specifisch sei und umgekehrt, bedürfen wohl keiner weiteren Besprechung.

Zur Entscheidung der Frage des Eheconsenses hält Bondurant und ebenso **Kornfeld** (318) ausser der mikroskopischen die culturelle Untersuchung (am besten auf Serum-Agar) für nothwendig.

Auch **Lesser** (331) bezeichnet das Culturverfahren für das relativ sicherste; hauptsächlich aber spricht er über die mikroskopische Untersuchung; wo Eiterkörperchen nicht oder nur vereinzelt vorhanden sind, kann man den Consens geben. Wenn die Fäden einen eitrigen Character haben, wenn eine frische Ansteckung oder Exacerbation vor kürzerer Zeit vorgekommen ist, so darf trotz des negativen Erfolges der Untersuchung der Consens nicht ertheilt werden[3].

Loewenheim (337) giebt an, dass er einige Fälle gesehen habe, „bei denen mehrfache Recidive, veranlasst durch mechanische Gewalten, vom Nebenhoden ihren Ausgang genommen hatten"; im Eiter waren dann G.-K. nachweisbar. „Der Vortragende glaubt nicht, dass der Eheconsens ver-

---

[1]) Ich halte es für überflüssig, auf diese Deductionen einzugehen. Ref.

[2]) Es fehlt aber eine Angabe über G.-K. Ref.

[3]) Der Standpunkt des Ref. zu dieser Frage ist in den früheren Jahresberichten zur Genüge erörtert. Ich muss aber zu der obigen Fassung Lesser's betonen, dass es eben leider sehr viele Fälle giebt, in denen eine frische Ansteckung oder Exacerbation seit lange nicht vorgekommen ist, trotzdem aber andauernd Fäden mit reichlich Eiterkörperchen vorhanden sind. Diese sind auch — wie Lesser zuzugeben scheint — keineswegs immer zu beseitigen. Ich bin überzeugt, dass man auch in diesen Fällen (und gerade sie sind in der Specialisten-

weigert werden müsse, wenn nach abgelaufener Gonorrhoe epididymitische Reste noch vorhanden seien, man müsse sich aber angesichts der Erfahrungen, die er gemacht habe, für verpflichtet halten, auf die eventuelle Gefahr aufmerksam zu machen".[1]

Leven (333) führt seine Anschauungen bezüglich der Gonorrhoe-Heilung weiter aus und beharrt auf dem Standpunkte, dass sehr wahrscheinlich „in uncomplicirten Fällen das Auftreten von Leukocyten an das Vorhandensein von G.-K. geknüpft ist".[2]

Thorndike (411) meint, man müsse die Behandlung der Gonorrhoe fortführen auch bei Fehlen der G.-K., wenn noch irgendwelche Symptome vorhanden sind[3].

Scholtz (386) glaubt, dass es gelingt, durch die Provocationsmethoden (auch mit Zuhülfenahme der Cultur) die infectiösen von den viel zahlreicheren nicht mehr infectiösen chronischen Urethritiden zu sondern.

Engelmann (266) verlangt, dass jeder Katarrh beseitigt werden müsse und dass der Eheconsens nur gegeben werden dürfe, wenn ausser Schleim und Epithelien nur wenig Leucocytin vorhanden ist.

Guttmann (291) hält sehr häufig wiederholte mikroskopische und culturelle Untersuchung für nothwendig.

Greife (285), **Buschke** (246) und **Kornfeld** (318) stehen im Wesentlichen auf dem Standpunkt Neisser's — der letztere benutzt chemische Provocation (mit Argentamin) und macht ca. 10 Untersuchungen; er betont, dass absolute Sicherheit nicht zu erlangen sei, dass er aber Unglücksfälle bei Patienten, denen er den Eheconsens gegeben, nicht erlebt habe.

Ueber die Gonorrhoe der Frau haben sich in allgemeinerer Weise **Killbrew** (313) und Kossmann geäussert. Der erstere betont die Häufigkeit des sehr milden Beginns und die grössere Widerstandsfähigkeit des

---

Praxis besonders häufig) durch oft wiederholte und sorgfältige Untersuchung zu einem wirklich verwerthbaren negativen Resultat kommen kann. Dabei möchte ich aber davor warnen, dem Culturverfahren eine zu grosse Bedeutung zuzuschreiben. Gewiss ist es gut verwerthbar; aber nie darf man auf Grund der culturellen Untersuchung glauben, dass man in zweifelhaften Fällen seltener mikroskopisch untersuchen oder auf die Provocationsmethode verzichten darf; das geht auch aus den oben berichteten Untersuchungen von Wildbolz hervor. Ref.

[1]) Leider steht die ausführliche Publication noch aus. Die principielle Möglichkeit dieser Art des Entstehens G.-K.-haltiger Recidive ist natürlich nicht zu leugnen; auf der anderen Seite aber wird es dem Verf. sehr schwer werden, zu beweisen, wie auch Neisser in der Discussion betonte, dass die Recidive gerade von den Nebenhoden ausgingen. Unsere allgemein-pathologischen Kenntnisse scheinen darauf hinzuweisen, dass in relativ abgeschlossenen Organen, wie es die Nebenhoden sind, die G.-K. sich nicht übermässig lange halten können (einzelne abscedirende Fälle abgerechnet). Die Frage verdient jedenfalls weitere Berücksichtigung. Ref.

[2]) Es würde zu weit führen, die Deductionen Leven's im Einzelnen wiederzugeben und zu widerlegen. Neues thatsächliches Material bringt er nicht bei. Ref.

[3]) Wenn Thorndike hinzufügt, man könne auch Patienten mit geringem Ausfluss in seltenen Fällen heirathen lassen, nachdem man sie auf alle Möglichkeiten aufmerksam gemacht habe, so beweist das, dass auch er die Möglichkeit der Beseitigung aller Symptome nicht immer für gegeben hält. Ref.

Pflasterepithels im Gegensatz zum Cylinderepithel; daher die grössere Häufigkeit von Urethritis und Endometritis cervicis, die Seltenheit von Vulvitis und Vaginitis.

KOSSMANN glaubt, dass die G.-K. durch die peristaltischen Bewegungen der Geschlechtsorgane vom Cervicalcanal nach dem Peritoneum gelangen; er hält die Perimetritis im Anschluss an Cervicalgonorrhoe für häufiger als die Endometritis und meint, dass das rein blennorrhoische Exsudat wegen seines Fibringehaltes im Peritoneum rasch gerinnt, daher der Process bei genügender Ruhe localisirt bleibt und die G.-K. in loco absterben.

Speciell die Beziehungen zwischen Gonorrhoe und Gravidität und Puerperium bespricht ausführlich **Fruhinsholz** (276). Er giebt u. a. zu, dass die Gonorrhoe Aborte bedingen könne, wenn auch nicht so häufig, wie man oft geglaubt habe.

Barthélemy und **Levy** (235) glauben noch betonen zu müssen, wie lange auch die sogenannte acute Gonorrhoe der Frau trotz sorgfältiger Behandlung dauern kann[1].

Von den im Allgemeinen als selten angesehenen periurethralen Abscessen bei der Frau hat **Matzenauer** (346) 9 bacteriologisch untersuchen können; 5 waren noch nicht perforirt; dabei fanden sich 3mal nur G.-K., 2mal neben diesen Staphyloc. aureus und albus. Von den 4 spontan perforirten Fällen waren einmal G.-K. nicht mehr, 3mal waren sie zusammen mit Staphylok. nachzuweisen.

Etesse (267) beschäftigt sich mit der Gonorrhoe der paraurethralen (sog. SKENE'schen) Gänge, welche eine häufige Complication der Gonorrhoe und einen lange bestehenden Infectionsherd darstellt.

Sorrentino (400) hat auffallenderweise im Eiter der Bartholinitiden nie G.-K. gefunden; in 10 von 33 Fällen war überhaupt Gonorrhoe nicht vorhanden![2] **Jullien** (308) sah einen G.-K.-haltigen BARTHOLINI'schen Abscess bei einer Virgo.

Gravagna (284) hat bei einem erwachsenen Mädchen an den äusseren Genitalien mehrfach Knoten beobachtet, die erweichten und in denen nur G.-K. vorhanden waren; er schliesst aus den klinischen Eigenthümlichkeiten dieser Knoten, dass es sich um Infectionen auf dem Lymphwege gehandelt habe[3].

Ueber die Vulvo-Vaginitis der Kinder liegt eine ausführliche Arbeit von **Buschke** (245) vor. Unter 50 Fällen fand er 4mal das Rectum, einmal die Conjunctiva, einmal die Blase, einmal die BARTHOLINI'sche Drüse ergriffen; einmal war eine Arthritis vorhanden. Urethra (mit Ausnahme eines Falles), Vulva, Vagina sind immer erkrankt, der Cervicalcanal in den speciell untersuchten Fällen niemals. Zur Diagnose ist die mikroskopische

---

[1]) Doch wird von Untersuchung und Behandlung des Cervicalcanals nicht gesprochen. Ref.

[2]) Das ist ein sehr auffallendes Resultat — nach meinen Erfahrungen sind Bartholinitiden ohne G.-K. an irgend einer Stelle sehr selten. Ref.

[3]) Die Möglichkeit einer derartigen Pathogenese ist nach der Beschreibung des Verf.'s nicht zu leugnen; der Fall wäre danach eine grosse Rarität. Ref.

Untersuchung nothwendig. Heilung tritt meist, wenn auch oft sehr langsam ein. B. giebt die Möglichkeit zu, dass die Krankheit bis ins geschlechtsfähige Alter bestehen bleibt.

Berkenheim (239) constatirte in 75% der Fälle von Leukorrhoe der Kinder G.-K.; in 70% der Fälle wurde Leukorrhoe bei Verwandten festgestellt; am häufigsten befallen waren Mädchen bis zu acht Jahren. Die Krankheit ist hartnäckig; Peritonitis mit leichtem Verlauf wurde 10mal, Conjunctivitis 1mal, Arthritis 3mal constatirt; immer trat Genesung ein.

Menzer (347) giebt den Procentsatz der Gonorrhoe bei der Vulvo-Vaginitis auf 85% an; er fand unter 47 Fällen 2mal Rectalgonorrhoe.

Bennati (238) betont neuerdings die Häufigkeit der nicht durch venerische Ansteckung entstandenen gonorrhoischen Vulvo-Vaginitis der Kinder und warnt davor, aus dem Vorhandensein einer solchen ohne Weiteres Schlüsse auf ein Stuprum zu ziehen; ebenso äussert sich Fischer.

Sticker (403) berichtet über eine kleine Vulvo-Vaginitis-Epidemie in einer Kinderheilstätte — der Ursprung blieb unermittelt; eine Krankenschwester bekam eine Blennorrhoea conjunctivae. Der Anstaltsarzt war wegen fahrlässiger Körperverletzung angeklagt und Sticker begründet in seinem Gutachten mit eingehender Berücksichtigung der Literatur die Schuldlosigkeit des Arztes.

Dind schlägt vor, statt Vulvo-Vaginitis lieber „Blennorrhagie féminine infantile" zu sagen, weil man damit nichts über den Sitz der Krankheit praejudicire. Dind ist ebenfalls überzeugt, dass diese Affection meist durch indirecte Uebertragung entsteht; er glaubt, dass die Cervicalschleimhaut regelmässig sehr früh inficirt wird und dass später sich der Process ausschliesslich oder wesentlich auf Urethral- und Cervicalschleimhaut localisirt; er hat das durch Speculum und Tampon constatiren können. Buschke[1] (Vgl. dagegen oben).

Hunner und **Harris** (304) stellen 7 Fälle von gonorrhoischer Peritonitis aus dem John Hopkins-Hospital zusammen; zweimal konnten G.-K. nicht gefunden werden, 4mal wurden sie im abdominellen Exsudat nachgewiesen, (zweimal mikroskopisch, einmal culturell, einmal durch beide Methoden); 2 Kranke starben nach der Operation, 5 genasen; besonders schwer sei (wegen der späten Diagnose) der Process bei Kindern.

Wilisch (425) berichtet über einen eigenen Fall von bacteriologisch-festgestellter G.-K.-Peritonitis mit günstigem Ablauf nach der Operation.

Zawadowsky (431) stellt eine grössere Anzahl von Fällen von Peritonitis bei Vulvo-Vaginitis der Kinder zusammen; er unterscheidet eine schwere, eine leichte und eine localisirte Form. Neue bacteriologische Daten giebt es nicht.

Von bacteriologischen Mittheilungen, welche die Gonorrhoe des Mannes betreffen, ist nicht viel zu erwähnen.

Paraurethrale Gonorrhoe und ihre Bedeutung besprechen **Neuberger** (355), **Duhot** (263), **de Keersmaecker** (311) (unter der Bezeichnung

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 80; XVII, 1901, p. 82. Ref.

„repaire microbien"), und Fick, der sich näher mit der Genese dieser Gänge beschäftigt, im Gegensatz zu Touton[1] ihre Talgdrüsen-Natur bestreitet, sie vielmehr als Schleimhaut-Gänge zum Theil mit in sie einmündenden verlagerten Littre'schen Drüsen auffasst.

Paschkis (360) hat diese Gebilde an normalen Leichen untersucht und giebt eine auf anatomische und entwickelungsgeschichtliche Momente gestützte Eintheilung.

Mit der Bedeutung der Prostata für den gonorrhoischen Process beschäftigen sich die Autoren noch immer sehr eifrig; mit Recht wird die Nothwendigkeit genauester Untersuchung hervorgehoben; die Häufigkeit der Prostatitis wird sehr verschieden beurtheilt und speciell wird die Zahl der Fälle, in denen G.-K. vorhanden sind, in sehr differenter Weise taxirt **Goldberg** (281), **Waelsch** (421), Delbanco, **Bierhoff** (248), Scholtz, **Vanderpoel** (418); alle halten die mikroskopische Untersuchung des Prostatasecrets für nothwendig[2]. **Csillai** (255) publicirt 3 Fälle chronischer gonorrhoischer Prostata-Abscesse.

v. Karwowski (309) fand in dem Eiter einer chronisch verlaufenden spontan perforirenden Epididymitis, die er für tuberkulös angesehen hatte, G.-K. Trotzdem ist der Verf. der Meinung, dass die gonorrhoische Epididymitis auch durch andere Ursachen („Traumen, Circulationsstörungen, Toxine, Mischinfectionen") zu Stande kommen kann.

Le Clerc-Dandoy (254) hat in einem Fall in einem Nebenhodenabscess bei Gonorrhoe mikroskopisch G.-K., culturell auf Pferdeserum Staphyloc. aureus und nach Gram entfärbbare in „feinen opalescirenden Tröpfchen" wachsende Diplok. (also wohl G.-K.) nachgewiesen.

Campana (248) hat bei der chronischen Urethritis membranacea Lymphdrüsen-Erkrankungen mit Erweichung und in diesen wenig und selten G.-K., häufiger Staphylok. gefunden; zweimal wurde mit solchem Material bei Thieren septische Peritonitis erzeugt.

Wolbarst (428) hat Gonorrhoe bei Knaben in Folge Cohabitations-Versuchen nicht selten gesehen.

Fischer (271) berichtet über 2 solche Fälle und stellt das literarische Material zusammen; die Knabengonorrhoe sei nicht sehr selten, komme oft wie die der Mädchen durch mittelbare Uebertragung zu Stande, beginne häufig mit Balanitis und verlaufe im Allgemeinen stürmischer, sonst aber wie bei den Erwachsenen. Complicationen sind nach Wolbarst selten.

Einen interessanten Fall von „Lymphstrang" mit Abscedirung am Penis beschreibt **Dreyer** (261); in dem chocoladefarbenen Eiter wurden massenhaft G.-K. gefunden; die Harnröhre war zur Zeit der Erkrankung ganz gesund; der Kranke hatte vor einem Jahre an Tripper gelitten. Der Verf. schliesst aus diesem Fall, dass „lymphangitische Eiterungen durch G.-K. veranlasst werden können", wie schon Scholtz nachgewiesen hatte,

---

[1]) Jahresber. VIII, 1892, p. 81. Ref.

[2]) Die Häufigkeit der eigentlichen G.-K.-Infection der Prostata wird zum Theil darum so verschieden beurtheilt, weil die Untersuchungsmethoden verschieden sind. Vgl. Gassmann, Jahresber. XVI, 1900, p. 82. Ref.

dann, dass „das gonorrhoische Virus unbemerkt lange Zeit in den Lymphbahnen persistiren kann, dass also eine latente Gonorrhoe der Lymphgefässe vorkommt; endlich, „dass nach vollkommener Ausheilung des gonorrhoischen Entzündungsprocesses der Harnröhre verschleppte G.-K. in anderen Geweben des Körpers, id est in den Lymphbahnen in virulenter Form vorhanden sein können."[1]

Ueber die nicht-gonorrhoischen Urethritiden des Mannes wird in neuerer Zeit eifriger gearbeitet.

Die — für unsere Untersuchungsmethoden — aseptische Urethritis wird immer allgemeiner anerkannt, so von **Valentine** (417), von **Galewsky** (279), Winternitz, Boehm, **Reichmann** (368), Merk, **Wolff** (429); in den meisten Fällen schien es sich um eine Infectionskrankheit mit längerer Incubationszeit zu handeln. **Seelig** (393) spricht sich über ihr Vorkommen noch zweifelhaft aus. **Johnston** (307) erwähnt ausser wahrscheinlich durch Staphylo- und Streptok. bedingten Urethritiden solche, welche durch Pseudo-G.-K. (Heimann) resp. Pfeiffer's Microc. catarrhalis hervorgerufen zu sein schienen. Auch Seelig constatirt, dass es Harnröhrenausflüsse giebt, die makro- und mikroskopisch mit den gonorrhoischen übereinstimmen, aber keine G.-K. enthalten. **Bodländer** (243) hat in einem Fall intracelluläre Stäbchen gefunden, die er cultiviren und mit denen er beim Hunde eine starke Urethritis erzeugen konnte; **Ledermann** (327) sah im Anschluss an Gonorrhoe eine Urethritis, welche augenscheinlich durch Bacterium coli unterhalten wurde; **Goldberg** (283) eine durch Bacterium lactis aërogenes bedingte Bacteriurie. Seelig betont, dass sowohl primär als auch auf früher gonorrhoisch erkrankt gewesener Schleimhaut Staphylok., Coli und Pyocyaneus vorkommen. **Stubel** (407) theilt die nicht gonorrhoischen Urethritiden in innerlich und äusserlich bedingte ein — es giebt solche, bei denen keinerlei Ursache aufzufinden ist.

Interessant und wichtig ist die Beobachtung **Schrader**'s (387), der bei einer Graviden eiterigen Ausfluss sah, von dem der Mann eine ebenfalls eiterige Urethritis acquirirte — bei beiden wurde Bacterium coli gefunden.

Die Blasengonorrhoe bespricht **Asch** (228) speciell vom cystoskopischen Standpunkt; er hält den Nachweis der G.-K. bei dieser Localisation auf

---

[1]) Die Möglichkeit gonorrhoischer Lymphangitis und darauf basirender Abscedirung ist nicht zu leugnen. Trotzdem erscheint mir der obige Fall nicht beweisend und ich möchte so weitgehende Schlussfolgerungen nicht aus ihm ziehen. Dass die von Dreyer gesehenen, wenngleich nicht gezüchteten Mikroorganismen wirklich G.-K. waren, will ich nicht in Abrede stellen. Aber das latente Liegenbleiben von G.-K. in Lymphgefässen ein Jahr hindurch scheint mir so auffallend, dass man es erst annehmen sollte, wenn jede andere Erklärungsmöglichkeit versagt. Das aber scheint mir hier doch nicht der Fall zu sein. Denn es könnte sehr wohl sein, dass es sich um die frische exogene Infection eines ursprünglich nach aussen mündenden Ganges gehandelt habe, der verklebt einen sogenannten Pseudoabscess (event. mit anschliessender Lymphangitis) darstellte. Leider giebt der Verfasser nichts an von Fehlen oder Vorhandensein von Epithelien in dem Abscessinhalt. Allerdings wäre auch nur das letztere beweisend gegen die Annahme des Lymphgefässes gewesen. Ref.

Grund der Untersuchungen von Winkler[1] für sehr schwierig (wegen der Verringerung der Färbbarkeit der G.-K. im Urin). **Kuttner** (324) unterscheidet die acuten und die chronischen Formen einerseits, die reinen gonorrhoischen und die Secundärinfectionen andererseits; die letzteren hält er meist für secundär bedingt.

Haslund (297) hat in einem Fall mit allen Cautelen den Nachweis einer reinen G.-K.-Cystitis geführt; nach ihm verläuft die Blasen-Gonorrhoe meist leicht.

Marcuse (343) bespricht sehr eingehend das in der Literatur vorhandene Material von Pyelitis und Pyelonephritis, das leider speciell an bacteriologisch brauchbarem arm ist. Sehr werthvoll sind 2 Fälle, die M. aus Casper's Praxis mittheilt, bei denen in dem durch Ureterenkatheterismus entnommenen Urin nur typische G.-K. gefunden wurden.

Eine beiderseitige Pyelitis im Anschluss an eine acute Gonorrhoe führt **Feleki** (228) freilich ohne bacteriologische Beweise auf eine Mischinfection zurück. **Wladimirsky** (427) glaubt in 4 Fällen aus dem klinischen Befund und aus dem Vorhandensein von G.-K. im Urin den Schluss auf gonorrhoische Pyelitis ziehen zu können.

Die Paranephritis auf gonorrhoischer Basis bespricht **Schlesinger** (385) auf Grund von 3 Fällen; in einem Fall wurden Staphylok. im Eiter nachgewiesen; trotz Fehlen von Nierenerscheinungen glaubt der Verfasser an die Möglichkeit des Ascendirens von G.-K. oder auch anderen „secundären“ Bacterien durch Ureteren und Nierenbecken.

Ueber extragenitale unmittelbar von aussen erzeugte Gonorrhoe liegt folgendes Material vor.

van der Straeten (404) meint, dass die Blennorrhoea neonatorum immer erst nach der Entbindung zu Stande kommt, da das festgeschlossene Auge des Neugeborenen gegen die Ansteckung geschützt sei.

Armaignac (227) berichtet über einen Fall von congenitaler eiteriger Ophthalmie, welche gleich nach der Geburt eines Kindes — $^3/_4$ Stunden nach der Blasensprengung! — constatirt wurde — zugleich war Vulvitis vorhanden. Der Verf. glaubt, dass die G.-K. auf dem Blut- oder Lymphweg von der specifischen Metritis aus in den Amnionsack gelangen; dadurch würde das gleichzeitige Auftreten von Ophthalmie und Vulvitis erklärt. Auch Puech, Morax und Galezowski haben congenitale Ophthalmie (resp. solche 5-12 Stunden nach der Geburt) beobachtet. Morax meint: Da die Incubationszeit der Conjunctival-Blennorrhoe wenigstens 24 Stunden beträgt, so müsse man zugeben, dass in solchen Fällen die Infection vor der Geburt stattgehabt haben muss. „Indessen könnte dabei die Incubationszeit dadurch eine Modification erleiden, dass die kindliche Conjunctiva im Uterus und in der Vagina einer höheren Temperatur ausgesetzt ist. Jedenfalls beweisen diese Fälle, dass die Infection direct von der Mutter auf das Kind stattfindet und nicht allein durch die Waschungen.“ De Wecker glaubt, dass die Uebertragung der G.-K. auf das kindliche Auge nur ausnahmsweise direct geschähe, Kalt ist der entgegengesetzten Meinung.

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 76. Ref.

Spiegelhoff (401) berichtet über 80 Fälle von Blennorrhoe, von denen 60 Neugeborene betrafen. G.-K. wurden in 36 Fällen bestimmt nachgewiesen, 7 Fälle waren zweifelhaft, in weiteren 7 Fällen wurden keine G.-K. gefunden, in den übrigen 16 Fällen fehlten genauere Angaben. Die G.-K.-freien Fälle verliefen milder als die anderen, die mit positivem G.-K.-Befund verliefen erheblich schwerer. In 21 von 36 Fällen kam es zu Ulcus corneae. Bei 12 Fällen war in der Frauenklinik Giessen das Credé'sche Verfahren lege artis angewandt worden, hatte aber versagt.
Grunert.

Kiser (314) giebt an, in einem Fall von blennorrhoischer Conjunctivitis G.-K. im Eiter aus der Nase und von der Lippenschleimhaut bei einem 15jährigen Mädchen gefunden zu haben (die Kranke starb 3 Monate später an einer Herzerkrankung)[1].

In einem Fall von croupöser Conjunctivitis bei Trachom fand **Roscher** (317) mikroskopisch und culturell G.-K.; die Infectionsquelle war nicht auffindbar; der Verlauf aussergewöhnlich günstig, was R. auf das bestehende Trachom zurückzuführen geneigt ist.

Guelliot (290) berichtet, dass die Wunde einer Herniotomie bei einer an acuter Gonorrhoe leidenden Patientin unter Fiebererscheinungen inficirt worden sei und dass der Eiter dieser Wunde bei der Cultur reichlich Staphylok. ergeben habe; bei der directen Untersuchung fand man „kleine isolirte Diplok. mit Riesenformen und ganz mit dem Aussehen der G.-K.“ Die Eiterung dauerte ziemlich lange — schliesslich Heilung. Der Verf. glaubt, dass die Infection mit G.-K. die Eiterung bedingt habe; sie sei trotz der Desinfection im Momente der Operation erfolgt.

In ähnlicher Weise deutet Guelliot eine Beobachtung **Toussaint**'s (413): 5 Tage nach einer Hernien-Operation stellte sich unter hohem Fieber „tiefe properitoneale Phlegmone mit serösem Eiter“ unter der Naht ein; 15 Tage nachher wurden in diesem Eiter und ebenso im Urethralsecret G.-K. gefunden; der Patient soll 8 Jahre vorher eine Gonorrhoe gehabt haben. Toussaint selbst hält diese Erkrankung für eine Entzündung des Vas deferens und seiner Umgebung durch eine „Insulte microtraumatisante.“ Fevrier aber und Guelliot glauben an eine directe Infection der Wunde durch das Urethralsecret[2].

Koenig (317) führt die bekannten chronischen ulcerösen und stricturirenden Processe im Rectum (speciell bei Prostituirten) zum mindesten zum grossen Theil auf Gonorrhoe zurück.

Aus dem Capitel der Allgemein-Infection bei Gonorrhoe erwähne ich zuerst die Blutbefunde.

---

[1]) Beweiskräftig ist der Befund wohl nicht. Ref.

[2]) Leider finden sich weder in der Arbeit Guelliot's noch in dem Bericht über den Fall Toussaint's genauere Angaben über den G.-K.-Befund (Gram? Cultur?), sodass diese Beobachtungen vorläufig keineswegs als sichere Wundinfectionen mit G.-K. angesehen werden können, von denen wir ja bisher noch kaum etwas Sicheres wissen — so wenig ihre Möglichkeit principiell bestritten werden soll. Ref.

Diggelmann (258) berichtet über 3 Fälle, in denen auf der Züricher internen Klinik bei gonorrhoischer Arthritis nach dem von PROCHASKA[1] geübten Verfahren G.-K. nachgewiesen wurden, aber nur bei Verimpfung grösserer Blutmengen.

Barbiani (233) hat in einem Fall von multipler Arthritis mit starkem Exanthem und Fieber (39°) G.-K. aus dem Blut auf Urinagar gezüchtet; er glaubt, dass der Diabetes des Patienten die Allgemein-Infection erleichtert hat; die Cultur wurde so gemacht, dass 2-3 Tropfen Blut auf Urinagar ausgegossen wurden.

Auch **Oro** (358) hat einmal bei acutem gonorrhoischen Rheumatismus G.-K. im Blut gefunden; in einer grossen Anzahl von einfachen und complicirten Gonorrhoen hat er sie vergeblich gesucht.

Als eine G.-K.-Septiko-Pyämie bezeichnet WOLFF einen in Heilung übergehenden Fall mit Arthritis, Milztumor, hohem intermittirendem, lang anhaltendem Fieber; trotz des letzteren wurden in einem paraarticulären Abscess am Fussgelenk reichlich G.-K. constatirt.

Michaelis (350) hat (zum 5.mal) in einem Fall von maligner Endocarditis bei einer Frau mit Gonorrhoe G.-K. im Herzen mikroskopisch und culturell (in Reincultur) nachgewiesen; ebenso **Dabrey** (256) bei der Section einer im Wochenbett unter Endocarditiserscheinungen verstorbenen Primipara. Auflagerungen auf allen Klappen mit G.-K. (auch in der Pericardialflüssigkeit). Daneben Bacterium coli und Streptok.; in einem Milzinfarct wurden dagegen G.-K. nicht gefunden.

Charvet und **Lesieur** (251) haben 6 Wochen nach Beginn einer Gonorrhoe Aorten-Insufficienz und Mitralstenose und bei der Section neben der Endocarditis einen Erweichungsherd in der rechten Hemisphäre, bacteriologisch aber nur Staphylok. constatirt.

In **Adler**'s (224) Fall, der mit Nephritis combinirt war, fehlt die bacteriologische Untersuchung; der Verf. glaubt, dass die Vegetationen an der Pulmonalis characteristisch für Gonorrhoe sind.

Litten (336) rechnet die gonorrhoische maligne Endocarditis zu seiner nicht eitrigen Form; er betont, dass man bei reinen Fällen nur blande Metastasen fände.

Von Phlebitis gonorrhoica hat **Caraës** (249) 21 Fälle zusammengestellt; er führt sie auf metastatische Infection mit G.-K. oder „secundären" Mikroorganismen zurück; sie kommt besonders oft an den unteren Extremitäten vor.

Von gonorrhoischen Arthritiden erwähne ich Folgendes:

Chauffard (252) hat in 2 Fällen mit serös-purulentem Erguss G.-K. vermisst, und spricht sich darauf hin für die gonotoxische Natur der Erkrankung aus. DIGGELMANN hat ebenfalls einmal G.-K. im Exsudat einer gonorrhoischen Arthritis nicht gefunden, nachdem allerdings vorher der Nachweis im Blut gelungen war.

Markheim (344) hat bei einer Zusammenstellung von 52 Fällen gonorr-

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 73. Ref.

hoischer Arthritis bei einem Fall im Gelenkinhalt den Befund von Staphyloc. aureus constatiren sehen; 3mal wurde das Blut untersucht (von Prochaska); dabei wurden 2mal G.-K., einmal Staphylok. gefunden (in dem Endocard dieses Falles aber waren G.-K. vorhanden). Er glaubt, dass — abgesehen von der Disposition, die unzweifelhaft erworben zum Theil auch durch vorangegangenen Rheumatismus, durch Traumen etc. bedingt sein könne — die Eigenschaft, Arthritiden zu erzeugen, einzelnen G.-K.-Stämmen zukäme; er erschliesst das aus dem bekannten Fall von Ahman[1] und aus 2 eigenen Beobachtungen: einmal wurde Arthritis bei Mann und Frau, die einander angesteckt hatten, einmal bei Mutter und an Blennorrhoe erkranktem neugeborenen Kind beobachtet[2].

In einem Fall von Blennorrhoea conjunctivae bei einem Neugeborenen hat **Altland** (225) in dem dicken flockigen Exsudat beider Kniegelenke G.-K. mikroskopisch und culturell (auf Menschenblutagar) nachgewiesen (4-6 Tage nach der Erkrankung).

Oro hat unter 3 Fällen von Arthritis gonorrhoica nur einmal G.-K. im Gelenkinhalt gefunden.

Galli-Valerio hat mit Ausnahme eines Falles G.-K. (in Epididymitiden und Arthritiden) immer vermisst; dagegen hat er manchmal in solchen Fällen einen dem G.-K. morphologisch sehr ähnlichen Mikroorganismus gesehen, der sich aber bei der Cultivirung als Pseudo-G.-K. erwies.

Michaelis hebt die Häufigkeit der gonorrhoischen Arthritis und ihre Aehnlichkeit mit dem acuten Gelenkrheumatismus hervor. Er denkt an die Möglichkeit, dass viele puerperale Rheumatismen, aber auch die Chorea gravidarum auf Gonorrhoe zurückzuführen sind.

Arthritiden bei einem neugeborenen Kinde mit Blennorrhoe erwähnt **Smith,** (399) bei einem 2jährigen Kind mit Gonorrhoe **Acker,** (223) bei einem 6jährigen **Rumjanzew** (376); nach Behandlung mit Janet's Methode sah **Herzfeld** (300) gonorrhoischen Rheumatismus auftreten.

Singer (398) betont die Wichtigkeit der Gonorrhoe für den puerperalen Rheumatismus.

Douglas-Westervelt (260) hält den Tripper-Rheumatismus für eine Mischkrankheit mit Arthritis rheumatica und versucht das klinisch zu begründen[3].

Die rheumatische Conjunctivitis hat sich in einem Falle **Lesser**'s (330) 6 Tage vor der gonorrhoischen Arthritis entwickelt, **Kurka** (323) beschreibt sie auf Grund von 2 Fällen; Markheim sah unter 52 Fällen von Arthritis 4mal rheumatische Conjunctivitis (2mal vor der Arthritis) 3mal Iritis.

Lawford (326) gibt eine Uebersicht über die gonorrhoischen Erkrankungen des Auges, ohne über ihre Pathogenese eine bestimmte Ansicht auszusprechen; er sah öfter die „metastatische“ Conjunctivitis und die

---

[1]) Jahresber. XIII, 1897, p. 128. Ref.

[2]) Der letzterwähnte Fall aber weist ebenso wohl auf familiäre Disposition hin. Vgl. Ssokoloff und Lassar, Jahresber. XVI, 1900, p. 89. Ref.

[3]) Was aber kaum möglich ist. Ref.

Iritis; für selten hält er Scleritis, Episcleritis und vor Allem Retinitis. Aus der Discussion, die sich an seine Mittheilung anschloss, ist hervorzuheben, dass Darier die Iritis öfter nach Blennorrhoe bei Neugeborenen sah.

Die verschiedenen gonorrhoischen Osteopathien bespricht **Philippet** (362); er unterscheidet die acuten einfach entzündlichen Periostitiden und die chronischen hyperplastischen Processe und er lässt es unentschieden, ob sie auf G.-K.-Metastasen, auf Mischinfectionen, auf Toxine oder auf Nerveneinfluss zurückzuführen sind.

Eine Myositis gonorrhoica (ohne bacteriologischen Befund) beobachtete **Heller** (299).

Von gonorrhoischen Exanthemen sah **Orlipski** (357) eine wiederholte typische Urticaria alba et factitia, die mit der Gonorrhoe schwand, **Duhot** (262) eine Purpura, Heller ein polymorphes aus Iris-, Purpura-, Nodosum-Efflorescenzen zusammengesetztes Exanthem; in den Pusteln fand er bei mikroskopischer Untersuchung keine G.-K. — er hält die Erkrankung für toxisch — central — angioneurotisch.

Lesser (332) hat in einem Fall eine augenscheinlich gonorrhoische Lymphangitis an den Armen im Anschluss an eine Arthritis gonorrhoica beobachtet.

Die Veränderungen des Nervensystems bei Gonorrhoe hat **Selenew** (394) einer genaueren Besprechung unterzogen; er ist geneigt sie für sehr häufig und wesentlich für gonotoxisch zu halten; er glaubt, Störungen von Seiten der sensiblen vasomotorischen, secretorischen, trophischen und motorischen Nerven gefunden zu haben[1]. Auch **Utili** (416) ist geneigt, spätere Erscheinungen an den Nerven auf Anhäufung von Gonotoxinen im Centralnervensystem zurückzuführen.

Herzog (301) nimmt — wohl mit Recht — in seinem Fall eine gonorrhoische Myelitis an, trotzdem der G.-K.-Nachweis fehlte.

Im Anschluss an eine Beobachtung von Neuritis, Arthritis und Myositis gonorrhoica bespricht **Kienboeck** (312) das in der Literatur vorhandene Material und bildet folgende Gruppen der bei Gonorrhoe auftretenden Muskel- und Nervenerscheinungen: 1. Arthritis metastatica mit meist davon abhängigen Muskelatrophien, Neuritis levis, gravis, Myositis, 2. Ohne Arthritis auftretende Polyneuritis toxica (und Mischinfectionen), 3. Muskelatrophien nach Atrophien mit fortschreitendem Verlauf, 4. Arthritis der Wirbelsäule mit Steifigkeit und Wurzelcompressions-Erscheinungen.

Glynn (280) beschreibt 2 Fälle von gonorrhoischer Paralyse, den einen als aufsteigende Paralyse mit peripherer Neuritis, den anderen als periphere Neuritis.

Zur pathologischen Anatomie der gonorrhoischen Processe ist wenig Neues zu berichten. Mikroskopisch fand Markheim in einem Gelenk bei der Section eine diffuse Injection, ein fadenziehendes schleimiges Exsudat, fibrinösen Belag und Usurirung des Limbus cartilagineus.

Kossmann (319) glaubt, dass beim Eindringen der G.-K. in das Cylinder-

[1]) Vieles davon ist allerdings noch sehr problematisch. Ref.

epithel dieses aufquellen und so Pflasterepithel vortäuschen kann[1]. Der G.-C. dringt auch ins Bindegewebe ein und kann von diesem aus Metastasen machen, hält sich aber dort nicht längere Zeit.

Hantscheff (293) findet die Metritis cervicalis blennorrhoica immer glandulär und interstitiell; sie betreffe stets die ganze Dicke der Cervicalportion.

Fick hat bei präputialen gonorrhoisch erkrankten Gängen das bekannte oft beschriebene Bild gefunden, jede Talgdrüsen-Structur vermisst, aber Cylinderepithelgänge und in einem Fall eine den Littré'schen analoge Drüse gefunden, die nicht gonorrhoisch erkrankt war; einmal wurde in der Nachbarschaft eines solchen Gebildes ein G.-K.-haltiger Abscess gesehen.

In einem Knoten, der mit der Urethra in Zusammenhang stand, sich gelegentlich vergrösserte und wieder abschwoll und eine chronische Gonorrhoe zu unterhalten schien, fand **Grosz** (288, 299) ein stark verzweigtes Gangsystem mit fast allen Epithel-Veränderungen, wie sie der chronischen Gonorrhoe eigen sind. G.-K. wurden nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen; in dieses als Morgagni'sche Lacune aufzufassende Gebilde mündeten Littré'sche Drüsen, die sich relativ normal erwiesen.

Audry (230) glaubt, dass Hauteinstülpungen mit epidermoidalem Character am Penis von G.-K. inficirt werden und zu Penisabscessen Anlass geben können.

Bei seinen histologischen Untersuchungen frischer urethraler Gonorrhoe ist **Calderone** (247) im Wesentlichen zu den Resultaten gekommen, die auch bisher schon bekannt waren; die G.-K. können auch Pflasterepithelien invadiren; diese leisten ihnen aber beträchtlich mehr Widerstand als Cylinderepithelien.

Bei der Bartholinitis gonorrhoica fand Sorrentino eine Adenitis und Periadenitis hyperplastica und suppurativa, ferner kleine Abscesse, und in der Umgebung der Drüse eine Endarteritis obliterans.

Sehr eingehende Untersuchungen über die Histologie der Bartholinitis gonorrhoica hat **Nobl** (366) vorgenommen. Aus seinen Resultaten entnehme ich nur folgende für die allgemeine Pathologie des gonorrhoischen Processes wichtige Momente. Der specifische Entzündungsprocess greift nicht auf das secernirende Drüsenparenchym über; es führt zu „Abstossung, Regeneration und Proliferation des vom Exsudat durchsetzten Epithelbesatzes und bedingt infiltrative Veränderungen in den aufgelockerten Wänden und ödematösen pericanaliculären Bindegewebslagen"; es kommt zu Epitheldefecten und bedeutenden unregelmässigen Epithelwucherungen; die Infiltration bildet circumscripte Knoten um die Gänge und greift bei weiteren Attacken auf das Stroma des Drüsenkörpers über. Die Pseudoabscesse der feineren Zweige der Ausführungsgänge entstehen

[1]) Wenn Kossmann glaubt, dass dadurch die verschiedenen Ansichten über die Fähigkeit der G.-K. in geschichtetes Pflasterepithel einzudringen erklärt seien, so kann ich ihm darin nicht Recht geben. Es ist jetzt wohl allgemein anerkannt, dass die G.-K. auch in typisches Pflasterepithel eindringen können; nur wie weit sie durch dieses in die Tiefe gelangen, ist noch fraglich. Ref.

durch Secretstauung; der Gangverschluss kommt durch Verlöthung der gewucherten Epithelsäume und Abknickung der infiltrirten Wandleisten zu Stande; ausserdem giebt es echte Abscesse durch Einschmelzung der Infiltrationsherde. G.-K. fanden sich nur auf den Epithelien der Ausführungsgänge, aber weder in den Infiltraten noch auf den Drüsenepithelien, die demnach auch von Nobl (wie vom Ref.) als immun angesehen werden.

Bei den chronischen Fällen findet sich Metaplasie des gewucherten Ersatzepithels der Ausführungsgänge sowie beginnende Organisation der „pericanaliculären Granulationssäume“, Tendenz zu Hyperplasie und consecutiver Schrumpfung des interstitiellen Bindegewebes der Gänge und des Drüsenstromas, regionäre Gang- und Parenchym-Atrophien und Abscedirungen. Endlich bilden gonorrhoische Infectionen eine Prädisposition für die Ansiedelung pyogener Mikroorganismen.

Kraus hat unter 8 Fällen von Salpingitis einmal eine Tiefen-Infection mit G.-K. gesehen und unterstützt mit dieser Beobachtung die Anschauung Wertheim's gegenüber der von Bumm, welcher ein tieferes Eindringen bestritten, resp. als ganz ausnahmsweise angenommen hatte. Von dem histologischen Befunde in Kraus' Fall ist hervorzuheben: Das Epithel zum Theil unverändert, zum Theil mehrschichtig, die Epithelzellen polygonal, durcheinander geworfen; die Schleimhaut kolossal mit Eiter- und Randzellen infiltrirt; die Musculatur durch Oedem und Eiterdurchtränkung verdickt; besonders in den nach aussen gelegenen Schichten der Muscularis stellen Muskelbündel, erweiterte Gefässe und Lymphräume, Exsudatmassen ein buntes Bild dar. Das Serosaendothel zum Theil noch deutlich, von Eiterkörperchen durchsetzt und unterlagert. Die G.-K. fanden sich in der Schleimhaut meist intracellulär; in der submucösen Muscularis wurden sie nicht gesehen, wohl aber in der subserösen Muscularis in einem Eiterherd in mehreren Gruppen und ebenso zwischen den Endothelien und in dem subserösen Exsudat. Daher nimmt Kraus an, dass die Infection von der Tube durch das abdominelle Ostium ins Peritoneum und von da wieder in die Tubenwand eingedrungen sei.

Die prophylactischen Bestrebungen sind auch im letzten Jahre sehr lebhaft gewesen; es ist hier nicht der Ort, auf das Einzelne einzugehen — ich weise nur hin auf die zweite internationale Conferenz, welche in Brüssel stattgefunden hat, auf die Gründung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, auf das Merkblatt der belgischen Regierung, zu allgemeiner hygienischer Belehrung, das auch die Geschlechtskrankheiten umfasst [vgl. **Hopf** (302)].

Die Prophylaxe der Augenblennorrhoe ist wenig gefördert worden.

Van der Straeten ist gegen das Credé'sche Verfahren, befürwortet aber die prophylactische Vaginalbehandlung der Mutter und Vorsicht bei der Besorgung der Neugeborenen nach der Entbindung.

Pinard (363) legt bei der Prophylaxe der Blennorrhoe den Hauptwerth neben den Maassregeln bei der Geburt auf die aseptische Pflege der Augen in den ersten 3 Wochen und ist mehr für allgemeine Belehrung der Hebammen und Anzeigepflicht, als für die obligatorische Einführung des Credé'-

schen Verfahrens. **Trousseau** (414) tritt warm für seine allgemeine Durchführung ein.

Runge (377) berichtet aus der Göttinger Frauen-Klinik über die glänzenden Resultate genau ausgeführter Credéisirung (früher mit 2 %, jetzt mit 1 % Argentum-nitricum-Lösung): Unter 197 Fällen keine Frühinfection, 3 Spätinfectionen.

Aehnlich günstige Resultate hat auch **Leopold** (328), (329), der speciell die Reizwirkungen und alle Frühinfectionen auf Fehler in der Methode zurückführt und jetzt ebenfalls 1 % Lösung benutzt.

Howe (303) betont die Fehler der Argentum-Prophylaxe und empfiehlt Protargol. **Mohr** (352) befürwortet die Anzeigepflicht.

Viel besprochen wird die ausserordentlich schwierige Frage der persönlichen Prophylaxe gegen gonorrhoische Infection.

Schultze (389) rühmt „Viro“, eine 20 % Protargol-Gelatine mit Wasser und Glycerin, **v. Marschalko** (345) wieder seinen „Phallokos“ (mit Anführung einiger seine Wirksamkeit illustrirender Fälle).

Jacobsohn (305, 306) hat einen Protargol-Tropfapparat zu nur einmaliger Benutzung angegeben und empfiehlt ausserdem Protargol-Scheidenzäpfchen zum Gebrauch vor und Irrigation der Vagina nach der Cohabitation. Den Werth der prophylactischen Methode (speciell mit Protargol) konnte **Michels** (351) bei der Mannschaft eines Schiffes in Yokohama mit statistischer Sicherheit erweisen. Auch **Richter** (369) und **Greife** (285) sprechen für die Protargol-Einträufelungen.

Ueber Gonorrhoe-Therapie wird immer weiter viel publicirt, aber wenig principiell Neues:

Die Tiefenwirkung der Silberpräparate hat Scholtz in folgender Weise experimentell zu prüfen versucht: Er hat die Mittel 20-30 Minuten in der Harnröhre gelassen, dann sorgfältig ausgespült, die oberflächlichen Lager der Schleimhaut abgeschabt und mikroskopisch und culturell untersucht. „Diese Versuche ergaben jedenfalls so viel, dass auch die modernen Antigonorrhoica nur mehr die oberflächlich gelegenen G.-K. schnell und sicher abzutödten vermögen, während sie in die tieferen Epithelschichten und in die Tiefe der Drüsen, Lacunen und Krypten offenbar nur in solchem Maasse zu dringen vermögen, dass hier eine entwicklungshemmende Wirkung zu Stande kommt.“

Kritisch über die jetzt meist übliche locale Behandlung spricht sich **Behrmann** (236) in längeren Deductionen aus; auch **Fuller** (278) ist gegen die antiseptische und für die exspectative Therapie.

Die verschiedenen Silber-Präparate hat **Hartridge** (295) für die Augen-Therapie mit einander verglichen und ist zu folgenden Resultaten gekommen: Actol reizt stark und hat keine Vorzüge vor dem Argentum nitricum; Itrol ist als Pulver gut benutzbar; Argonin ist schwächer als Protargol und Largin; Argentamin wird von Howe empfohlen; Margol (5-10 %) ist ausgezeichnet; Protargol ist schwächer bactericid als Argentum nitricum, aber wirkt mehr in die Tiefe und nachhaltiger; Darier hält es für das beste Silberpräparat.

Praun (365) konnte eine frische blennorrhoische Infection der Bindehaut mit positivem G.-K.-Befund in einem Tage coupiren, sodass die Eiterung und die Kokken verschwanden. Die Behandlung bestand in einmaligem Touchiren mit Argent. nitr. 2 % und zweistündigem Einträufeln einer 10proc. Protargollösung. *Grunert.*

Lewith (335) kommt zu dem Resultat, dass Protargol für die Blennorrhoe weniger reizend und daher besser wirkt, als Argentum nitricum.

Axenfeld (331) zieht im Anfang das Hydrargyrum oxycyanatum (1 : 3000) dem Protargol vor.

Silex (397) hält die Wahl des Antisepticums für gleichgültig, da doch keines in die Tiefe dringt; die Hauptsache sei die häufige Spülung; Wilson benutzt im Anfang Irrigationen mit physiologischer ClNa-Lösung und erst später Argentum nitricum oder Protargol.

Lewin (334) ist bei den oberflächlichen gonorrhoischen Processen mit Protargol zufriedener gewesen, als mit Albargin; bei den tieferen Erkrankungen ist die mechanische Behandlung nicht zu entbehren.

Benario (237) empfiehlt Protargolgelatine in einem Apparat („Urosanol") mit Katheteransatz; er hat sich durch bacteriologische Untersuchungen davon überzeugt, dass die gelatinösen gleiche bactericide Kraft haben wie wässerige Lösungen; **Fermi** (269) benutzt eigene Ballonspritzen, am besten mit Protargollösung.

Savor (380, 381) hat mit Protargol besonders bei Uterusgonorrhoe günstige Erfolge erzielt.

Von anderen Silberpräparaten rühmt **v. Karwowski** (310) das Itrol (speciell auch in Salbenform), **Selenew** (395) das Largin, **Sbarigia,** (382) **Duhot,** (264) **Tänzer,** (409) **Fürst** (277) (bei Frauen, auch intern und abortiv) **Saalfeld,** (378) **Goldberg,** (282) **Rudolf,** (375) das Ichthargan, **Swinburne** (408) das Argyril. **Chrzellitzer,** (253) **Poth,** (364) **Shannhan,** (396) **Pfuhl,** (361) **Malejew,** (341) **Meyer,** (349) **Klotz,** (315), **v. Zeissl** (432, 433), Albargin; **Kronfeld** (321) Argentum colloidale (in Stäbchen), **Barnes** (234) das Silber-Vittelin.

Kronfeld (322) empfiehlt langdauernde warme Ichtyol-Irrigationen, **Asch** (229) Hydrargyrum oxycyanatum (in Janet'schen Irrigationen), **Edwards** (265) Mercurol, v. Marschalkó Natrium lygosinatum in 5proc. wässriger Lösung (zur Behandlung der Uteringonorrhoe).

Schwab (390) Chinolinwismuthrhodanat Edinger (Crurin pro injectione) **Vignolo-Lutati** (419) Airol; **Rucker** (373) Einführung von Jodoformöl-Gazebäuschen; **Chapelle** (250) die Hefebehandlung der weiblichen Gonorrhoe.

Für die Janet'sche Methode sind wieder verschiedene Autoren eingetreten, vor Allem **Spitzer,** (402) **Radney,** (367) **Florence** (272).

Mit Hülfe eines eigenen Apparats behandelte Marcus die Urethralgonorrhoe mit Hitze und rühmt die guten Erfolge; **Demidow** (257) war mit sehr heissen Kali — hypermanganicum — und Sublimatspülungen sehr zufrieden.

Blaschko (242) hat bei ganz frischen Fällen 40-50 % Erfolge mit seiner

Abortivmethode (früher mit Argentum nitricum, später mit Protargol 4%, resp. Albargin 1-2% 3-5 Minuten lang) erzielt; Reizerscheinungen sind jetzt gering. Tritt der Erfolg nicht ein, so verläuft doch die Gonorrhoe darum nicht ungünstiger; das betont auch **Frank,** (273) welcher JANET'sche Spülungen mit 1% Protargol — oder 1‰ Albargin — empfiehlt und Misserfolge auf paraurethrale Gänge, frühe Infection der urethralen Drüsen oder der Posterior zurückführt; auch **Rossi** (372) benutzt die JANET'schen Spülungen als Abortivmethode mit ausgezeichnetem Erfolg. **Klotz** (316) macht zum gleichen Zweck rückläufige Injectionen mit Argentum nitricum, Albargin etc. EDWARDS verlangt 8tägige Ruhe und eine kaustische Injection oder Pinselung mit starker Sublimat-, Mercurol- oder Argentumlösung.

Die Möglichkeit und Häufigkeit der Heilung der Prostituirten-Gonorrhoe (auch die des Uterus) betont v. MARSCHALKÓ auf Grund seines reichlichen Materials.

SAVOR empfiehlt für die Harnröhre der Frau ½-1‰ Sublimat und 1% Lysoform für das acute, Alumnol, Argonin und besonders Protargol für das subacute Stadium.

Im Anschluss an einen Fall **Harttung's** (296) mit Arthritis, Fieber, Muskel- und Nervenstörungen berichtete SCHÄFFER über einen schwersten Fall von Polyarthritis und Endocarditis mit Lungeninfarcten, in dem nach einer schonenden localen Behandlung weitere Nachschübe aufhörten. Es entspann sich dann eine wichtige Discussion über die principielle Frage, ob man bei Bestehen von gonorrhoischen Metastasen die locale Erkrankung local behandeln solle, resp. dürfe; HARTTUNG und LOEWENHARDT waren principiell dagegen, NEISSER und SCHÄFFER dafür; EPSTEIN berichtete einen Fall, in dem zunächst nach jedem localen Behandlungsversuch Exacerbationen einer Arthritis eintraten. **Hamilton** (292) tritt für milde locale Behandlung ein[1].

Von allgemeinem Interesse ist auch, dass ORO und ebenso RADALLI mit intravenösen, REALE auch mit subcutanen Sublimatinjectionen beim gonorrhoischen Rheumatismus gute Erfolge erzielt haben wollen.

5. „Botryomyces"

435. **Bodin, E.,** Sur la Botryomycose humaine (Annales de Dermatol. et de Syphiligr. 4. Ser., Bd. 3, p. 289). — (S. 128)
(Damiens,) Contribution a l'étude de la Botryomycose [Thèse.] Lille.
(Drouet, G.,) De la Botryomycose [Thèse.] Montpellier.
(Gahinet, Y.,) Les tumeurs botryomycotiques chez le cheval et chez l'homme [Thèse.] Paris 1901/02, no. 37.

[1]) Die Erfahrung lehrt hier recht Verschiedenes und mit aprioristischen Erwägungen kommt man nicht weit. Vielfach ist die Forderung aufgestellt worden (vgl. z. B. Jahresber. XVI, 1900, p. 90 MACKENZIE FORBES und HALLÉ) durch die Behandlung des primären Herdes den weiteren Import von Mikrobien oder Toxinen zu verhindern. Ich selbst habe nie durch milde locale Behandlung eine Verschlimmerung von gonorrhoischen Allgemeininfectionen eintreten sehen — dass man aber unter diesen Bedingungen mit äusserster Vorsicht vorgehen muss, ist selbstverständlich. Ref.

436. **Galli-Vallerio, B.,** Contribution à l'étude de la Botryomycose. (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31 [Orig.], p. 508). — (S. 128)
437. **Gay, C. W.,** Bacteriologische Untersuchungen von Widerristfisteln; Botryomykose in inficirten Wunden der Pferde (American veter. Review vol. 24, 1901, p. 877). [Vgl. diesen Bericht No. 50, p. 11. Red.]
438. **Lafargue,** Contribution à l'étude de la Botryomycose. Botryomycose de la peau (Revue vétér. no. 12, p. 772). [Klinisch. *Hutyra.*]
(Savariaud,) A propos de la Botryomycose (Gaz. des Hôpitaux no. 127 p. 1245-46).
(Savariaud,) La Botryomycose (Ibidem no. 115 p. 1129-1137).

Galli-Valerio (436) beschreibt folgenden Fall von Botryomykose: Bei einem 36jährigen Landmann bildete sich an der Volarseite des rechten Vorderarmes ein kleiner, gestielter Tumor, der nach etwa 2 Monaten ulcerirte. Es entleerte sich dabei nur Blut, kein Eiter. Die Neubildung wurde excidirt und genau untersucht, da von vornherein der Verdacht auf Botryomykose bestand.

Bei frischer Untersuchung sah man mit blossem Auge kleine gelbe Körnchen, mikroskopisch junge spindelförmige Bindegewebszellen, Rundzellen und Kokken, die zu zweien oder in grösseren Haufen zusammenlagen. Auf Schnitten sah man gleichfalls junges Bindegewebe, stellenweise Rundzelleninfiltration und hie und da Kokkenhaufen. Das Interesse concentrirte sich hauptsächlich auf diese Kokken, die genau auf den verschiedensten Nährböden untersucht und zu Thierexperimenten benutzt wurden. Bei einem Kaninchen gelang es durch Injection von $^1/_2$ Spritze einer 24stündigen Bouilloncultur unter die Haut der Inguinalgegend ein typisches Botryomycom sehr ähnlich dem des Pferdes zu erzeugen.

Der gezüchtete Coccus war ein Staphyloc. und Verf. liess es sich besonders angelegen sein, die Frage zu entscheiden, ob derselbe als Mikroc. ascoformans eine Sonderstellung einnehme oder nur eine Abart des gewöhnlichen Staphyloc. pyogenes aureus sei. Er verglich daher seinen Coccus mit einem aus Prag bezogenen Mikroc. ascoformans und mehrerer aus der Haut gezüchteten Stämme von Staphyloc. pyogenes aureus. Dabei fand er wohl geringe Unterschiede, doch hält er diese bei der grossen Variabilität der Staphylok. überhaupt nicht für hinreichend zur Aufstellung einer besonderen Art. Allerdings betont Verf. selbst, dass sein Coccus mit dem von anderen Autoren bei Botryomycosis beschriebenen nicht ganz übereinstimmt. Man müsse daher annehmen, dass entweder der Staphyloc. pyogenes aureus gelegentlich Veränderungen ähnlich denen bei Botryomycosis hervorrufen könne oder dass die Charactere des Mikroc. ascoformans nicht constant genug seien, um ihn vom Staphyloc. pyogenes aureus zu unterscheiden. *v. Brunn.*

Bodin (435) beschreibt zwei Fälle von Botryomykose beim Menschen. In beiden Fällen handelte es sich um pilzförmige Neubildungen an den Fingern, die bei mikroskopischer Untersuchung aus gefässreichem Granulationsgewebe bestanden. Die von anderen Autoren als

characteristisch beschriebenen Kokkenhaufen fanden sich nicht, sondern nur Gram-beständige Einzelk. in den obersten Schichten. Diese Kokken wurden parallel mit zwei Stämmen von Staphyloc. aureus anderweitiger Herkunft cultivirt und untersucht, ohne dass sich durchgreifende Unterschiede ergaben. B. spricht sich daher gegen die Specifität eines „Botryococcus" aus.

v. Brunn.

6. „Streptococcus mucosus"

439. Longcope, W. T., Streptococcus mucosus (Howard) and its relation to micrococcus lanceolatus (Journal of Med. Research, vol. 7, no. 2 p. 220; Proceed. of the Pathol. Soc. of Philadelphia, March, p. 130 und Univ. of Pennsylvania Med. Bull. Philadelphia, April).

Longcope (439) hat aus 3 verschiedenen Fällen Mikroc. lanceolatus gezüchtet, dessen Culturen bei der Weiterzüchtung sehr variirten, in älteren Generationen zu langen Ketten auswuchsen, ausgesprochene Kapseln zeigten und sich immer mehr dem im vorigen Jahr von Howard und Perkins beschriebenen Streptoc. mucosus näherten. Dieselben sind für Kaninchen garnicht, Meerschweinchen wenig und für Mäuse sehr pathogen. *Kempner.*

7. Neue pathogene Diplokokken

440. Gromakowsky, D., Diplococcus im Sputum als Antagonist der pyogenen Staphylo- und Streptokokken (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 4 p. 272). — (S. 129)

441. Seeligmann, L., Zur Aetiologie und Therapie des Pruritus vulvae (Deutsche med. Wchschr. p. 153). — (S. 130)

442. Tartakowsky, M., Die Pleuropneumonie der Meerschweinchen [Russisch] (Archiv f. Vet.-Wissensch. 1901, H. 12). — (S. 130)

443. Wendt, Ueber einen Fall von doppelseitiger metastatischer Ophthalmie bei einem 42 Wochen alten Kinde [Diss.] Jena. — (S. 129)

Gromakowsky (440) traf in tuberkulösem oder chron.-bronchitischem Sputum eine Diplok.-Art, ein wenig kleiner als Pneumok., auch auf Agar kleinere, graue, punktförmige Colonien bildend; diese vermag in Bouilloncultur den Staphyloc. pyogenes aureus aus Sputum, ebenso wie den Streptoc. pyogenes aus Abscess bei bestimmtem Mengenverhältniss völlig zu vernichten. Es entwickeln sich daher bei Vorcultivirung von Sputum in Bouillon und nachfolgendem Agarausstrich nur die Diplok. *Dietrich.*

Wendt (443) untersuchte in einem Falle von metastatischer Ophthalmie im Anschluss an eine kryptogene Pyämie Schnitte des enucleirten Bulbus auf Mikroorganismen theils durch Färbung mit Loeffler'schem Methylenblau, theils durch Färbung nach Gram. Besonders in dem eitrig infiltrirten Glaskörper fanden sich zwischen den Eiterkörperchen Gruppen von Mikroorganismen, welche sich als Kokken erwiesen, die vorwiegend zu zweien, aber auch isolirt gelagert waren. Neigung zur Kettenbildung bestand nicht, ebenso

waren keine morphologischen Besonderheiten (Kapseln) zu erkennen. Nach der Ansicht des Verf.'s handelt es sich wahrscheinlich um Diplok. Diese Wahrscheinlichkeit wurde gestützt durch öfteren Befund von Diplok. bei metastatischer eitriger Ophthalmie. *Grunert.*

Seeligmann (441) untersuchte eine Reihe von Pruritusfällen, in erster Linie solche, bei welchen endogene oder ektogene Ursachen (Diabetes, Masturbation, gonorrhoische und andere pathologische Secretionen etc.) nicht oder nicht mehr vorhanden waren. Mit steriler Oese wurde das Material direct von den juckenden Stellen entnommen und auf die Nährböden übertragen. Seeligmann konnte in allen Fällen sofort fast in Reincultur einen Diploc. züchten, der dem Gonoc. in Form und Aussehen nicht unähnlich war, sich mit Anilinfarben leicht, ebenso nach Gram färbte, bei 37° C. auf Glycerin-Agar als weisser, emailleartiger Ueberzug rasch, in Gelatine, ohne Verflüssigung, langsam wuchs, Bouillon unter Entwicklung unangenehmen Geruchs gleichmässig trübte. Auch auf Kartoffel trat schnelles Wachsthum in Form eines grauweisslich-gelblichen Belags ein. Thierversuche wurden nicht angestellt. Als von dem langjährig erprobten Medicament bei Pruritus empfiehlt Seeligmann Guajakolvasogen in 10% Concentration. Eine solche Lösung genügte, um eine frische Cultur des Diploc. nach 5 Minuten abzutödten. In Fällen, wo Guajakolvasogen angewandt war, konnten nach der Heilung die Diplok. nicht mehr nachgewiesen werden. *Hegler.*

Tartakowsky (442) beschreibt eine seuchenhaft auftretende Pleuropneumonie der Meerschweinchen, welche von der von ihm beschriebenen contagiösen Pneumonie der Meerschweinchen[1] durchaus verschieden ist, mit der Pleuropneumonie der Pferde jedoch grosse Aehnlichkeit hat. Die vom Verf. isolirten Diplok. finden sich in den pneumonischen Herden, Pleuraexsudat in grosser Menge, nur bei Allgemeininfection in den inneren Organen, und auch nur spärlich. Subcutane und intraperitoneale Verimpfung der Diplok. auf Meerschweinchen fiel negativ aus, intrapleural geimpfte Meerschweinchen gingen nach 5-6 Tagen unter den characteristischen Zeichen ein. Kaninchen verhielten sich refractär. *Rabinowitsch.*

8. Streptokokken bei Scharlach

444. **Class, W. J.,** The diplococcus scarlatinae (Science N. S. vol. 15 p. 367). [Jahresber. XVI, 1900, p. 104. Neuere Untersuchungen bestätigen die früheren Angaben des Verf.'s. *Kempner.*]

445. **Jaques, W. K.,** The microscope in the diagnosis of scarlet fever (Journal of the American med. Assoc., December 6). [Weitere Bestätigung seiner früheren Befunde[2] bezüglich des Class'schen Scharlacherregers. *Kempner.*]

(Moser, P. Escherich u. **Paltauf,)** Ueber die Behandlung des Scharlachs mit einem Scharlachstreptokokkenserum [Auszug] (Oesterr. Sanitätsw. No. 41 p. 449).

---

[1]) Jahresber. XIV, 1898, p. 596. Ref. — [2]) Jahresber. XVI, 1900, p. 104. Ref.

9. Streptokokken bei Epilepsie

446. **Bra, M.,** De la présence d'un parasite dans le sang des épileptiques (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134 p. 50).

Bra (446) beschreibt Bacterienbefunde im Blut von Epileptikern. Kurz vor, während oder nach einem Anfall fand er in frischen Blutstropfen im Plasma kleine, schwach lichtbrechende, sehr lebhaft bewegliche Punkte von je 1 μ Durchmesser und darunter; dieselben lagen theils isolirt, theils zu Diplok., öfters auch zu Ketten von 6-8 Gliedern vereint. Sie färbten sich mit den gewöhnlichen Farbstoffen schwach, nach Gram schlecht. In 60 % der Fälle gelang es, die im Blut beobachteten Mikroorganismen künstlich zu züchten. Nach Bra's Ansicht handelt es sich um eine besondere Streptok.-Form, die er nur im Blut von Epileptikern finden konnte. *Hegler.*

10. „Leuconostoc hominis“

447. **Hlava,** Leuconostoc hominis und seine Rolle bei den acuten exanthematischen Krankheiten (Scharlach, Masern, Flecktyphus) (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 4 p. 263).

Hlava (447) beschreibt als Leuconostoc hominis einen kettenbildenden Mikroorganismus, der sich von Streptok. durch seine Anordnung in Diplok. und Kettenreihen unterscheidet, ferner durch vielfach bauchige, lanzettförmige, auch in „Geldrollenreihen“ liegende Glieder. Auf saccharosehaltigen Nährböden bildet er ganz wie Leuconost. mesent. dichte Dextranhüllen. Die Saccharose wird unter Milchsäurebildung zersetzt. Diesen Leuconostoc fand H. in normalen Mundhöhlen, im Zahnbelag, ferner bei verschiedenen Erkrankungen der Mundhöhle, dann bei Rhinitis morbillosa und diphtheritica, bei Scharlach, Masern, Flecktyphus (sowohl in Tonsillen, wie im Blut und inneren Organen), endlich auch bei infectiöser Coryza und endemischer Dysenterie. H. schreibt ihm eine „wesentliche Rolle“ bei den acuten Exanthemen zu und discutirt die Möglichkeit, ob er vielleicht in verschiedene, specifische Unterarten nach den verschiedenen Krankheiten zerfalle[1]. *Dietrich.*

11. Kokken bei Pemphigus neonatorum

448. **Bergholm, H.,** Bacteriologische Untersuchungen des Inhalts von Pemphigusblasen in Fällen von Pemphigus neonatorum (Archiv f. Gynäk. Bd. 63, p. 677).

Bergholm (448) hat in 6 Fällen von Pemphigus neonatorum den Blaseninhalt bacteriologisch untersucht und in allen Fällen ziemlich übereinstimmende Resultate erhalten. Mikroskopisch fanden sich Gruppen

[1]) Näher läge es, aus dem mannigfaltigen Vorkommen des Leuconostoc zu schliessen, dass er bei keiner der Krankheiten eine specifische Rolle spiele. Ref.

von Kokken, häufig zu Diplok. angeordnet, welche auf Agar aërob und anaërob, auf Gelatine nur bei Bruttemperatur wuchsen und für Mäuse pathogen waren. *Walz.*

12. Kokken bei Purpura haemorrhagica

449. **Fiorentini, P.,** Ricerche batteriologiche in tre casi di porpora emorragica (La Clinica med. Ital. Anno 41, no. 10 p. 619, Ottobre).

In 4 Fällen von Purpura hämorrhagica hat **Fiorentini** (449) sowohl aus dem der Armvene entnommenen Blute als auch aus dem von Scarificationen herstammenden, die entsprechend den hämorrhagischen Flecken vorgenommen worden waren, einen und denselben Mikroorganismus isolirt, der wegen seiner Merkmale identificirt werden muss mit dem Staphyloc. cereus albus. Der Mikroc. wirkt entweder direct oder indirect vermittelst seiner Toxine ein. Diese Toxine verursachen leichte Spinalläsionen namentlich bei den vasomotorischen Centren des Markes, wodurch eine angioneurotische Erweiterung der Hautcapillaren entsteht, und diese ist die Ursache der Hämorrhagien und der anderen Störungen, welche die Krankheit begleiten (Erscheinungen in den Gelenken, Schmerzen, Ameisenkriechen etc.), oder es kann sich auch um wahre Toxicodermien handeln, bei welchen die Toxine direct auf die Vasodilatatoren eingewirkt haben, welche auf gleicher Höhe mit den Endungen in der Haut liegen.

Die lange Zeit hindurch fortgesetzte Untersuchung des isolirten Staphyloc. in diesen Fällen hat dem Verf. bestätigt, dass diejenigen Recht haben, welche behaupten, dass die Staphylok. als eine einzige Gattung betrachtet werden müssen und dass sie ihre Cultureigenthümlichkeiten und ihre chromogenen Eigenschaften ändern je nach den speciellen Bedingungen des Culturbodens, auf welchem sie gezüchtet werden. Der vom Verf. isolirte Staphyloc. cereus albus, der anfangs die Gelatine nicht zum Schmelzen brachte, änderte sich allmählich, und das Endresultat war, dass auch dieser Mikroc. die Gelatine in flüssigen Zustand versetzte. *Polverini.*

13. „Micrococcus melitensis“

450. **Bassett-Smith, P. W.,** Malta fever (British med. Journal vol. 2, p. 861).
451. **Bentley, C. A.,** Kala-Azar as an analogous disease to Malta fever (Ibidem vol. 2, p. 872).
452. **Hislop, J. A.,** The geographical distribution of Malta fever (Ibidem vol. 2, p. 870). [Der Titel genügt als Referat. *Walker.*]
453. **Melland, B.,** Malta fever in the Canaries (Ibidem vol. 2, p. 867. [Nur klinisch. *Walker.*]

Bassett-Smith (450) hat das Blut bei mehreren Fällen von Maltafieber auf Agglutinationsfähigkeit, seine bacterientödtende und phagocytische Wirkung und auch auf allgemeine Veränderung untersucht. Die Resultate

sind in 12 Tabellen zusammengestellt. Für die Prognose ist die Untersuchung auf Agglutination sehr wichtig. Während der Krankheit findet sich eine Verminderung der bacterientödtenden und phagocytischen Fähigkeit des Blutes, welche auch nach der Genesung einige Zeit andauert. Leukocytose giebt es keine, aber die einkernigen basophilen Leukocyten sind verhältnissmässig stark vermehrt. *Walker.*

Bentley's (451) Arbeit ist hauptsächlich klinisch. Er findet, dass bei Kala-Azar-Fällen (in Indien) das Blut den Mikroc. melitensis schnell agglutinirt. Auch bei zwei tödtlichen Fällen hatte er in der Milz einen Mikroc., welcher dem Mikroc. melitensis ähnlich war, gefunden. Seiner Meinung nach ist Kala-Azar identisch mit dem Maltafieber und er glaubt, dass es von englischen Soldaten aus Malta nach Indien verschleppt wurde. *Walker.*

14. Kokken bei „Schlafsucht“

454. Kuborn, Courte note à propos de la maladie du sommeil (Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique no. 2 p. 103). — (S. 134)

455. Williams, M. H., Sleeping Sickness (British med. Journal vol. 2, p. 1097). — (S. 133)

456. Ziemann, H., Ist die Schlafkrankheit der Neger eine Intoxications- oder Infectionskrankheit? (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., p. 413). — (S. 133)

Gelegentlich einer medicinischen Inspectionsreise von Kamerun nach Viktoria beobachtete **Ziemann** (456) daselbst einen Fall von Schlafkrankheit bei einem Wey-Neger aus Oberguinea. Im Blut fanden sich Embryonen von filaria perstans; bei bacteriologischer Untersuchung erwies sich das Blut völlig steril. Von Interesse war die Angabe des Patienten, dass er in seiner Heimath ausser Reis auch viel Maniok (Kassada) gegessen habe. Bei der kritischen Besprechung seines Falles (der aus äusseren Gründen nicht bis zu Ende verfolgt werden konnte) vergleicht nur Ziemann die Schlafkrankheit mit der Pellagra, die er in Italien zu beobachten Gelegenheit gehabt hatte. Er kommt zu der Annahme, dass, wie letztere, auch die Schlafkrankheit eine Intoxicationskrankheit sei, bedingt durch chronische Vergiftung mit einem Krankheitsstoff, der mit der Nahrung aufgenommen wird. In Betracht kommt hierbei fast ausschliesslich der Manihot (Kassada), der in 2 Varietäten sehr verbreitet ist, als Manihot Aipiï Pohl (in rohem Zustande giftig) und Manihot utilissima Pohl (ungiftig). Verf. sieht danach das Essen von rohem oder unzweckmässig zubereitetem Maniok als Ursache der Schlafkrankheit an. *Hegler.*

Williams (455). Kurzer Bericht über den bacteriologischen Befund bei der „Schlafkrankheit“. Bei 80 Fällen hat er aus dem Blut Diplok. gezüchtet, die er als etwas veränderte Meningok. (Weichselbaum) betrachtet. Bei Autopsie einiger tödtlicher Fälle hat er auch bei allen ohne Ausnahme diesen Coccus in der Gehirnflüssigkeit gefunden. Bei 29 gesunden Eingeborenen, welche er in Cape Coast-Castle untersuchte, waren Kokken im Blut nie vorhanden. *Walker.*

Kuborn (454) empfiehlt in der Schlafkrankheit die Behandlung durch Iboga (Tabernanthe Iboga), weil, nach verschiedenen Autoren, diese Substanz die Müdigkeit und jedes Schlafbedürfniss beseitigt. *Plumier.*

15. Kokken bei Gelenkrheumatismus

457. **Meyer, F.,** Zur Bacteriologie des acuten Gelenkrheumatismus (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 46 H. 5/6 p. 311). — (S. 134)
458. **Poynton, F. J.,** u. **A. Paine,** Eine kurze Zusammenfassung der Resultate einer Untersuchung (von Januar 1899 bis August 1901) betreffend die Pathogenesis des acuten Rheumatismus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., p. 502). — (S. 135)
459. **Thue, K.,** Aetiologische Verhältnisse beim Rheumatismus acutus (Norsk. Magazin for Lægevidensk. p. 168). — (S. 135)

Meyer (457) liefert einen werthvollen Beitrag zur Bacteriologie des acuten Gelenkrheumatismus. Aus 25 Fällen rheumatischer, eine ausgesprochene Polyarthritis begleitender Anginen, einem Fall rheumatischer, verrucöser Endocarditis, aus dem Kniegelenkexsudat eines frischen Falles von acutem Gelenkrheumatismus und aus einer serösen Pleuritis gelang es ihm, eine wohl characterisirte Streptok.-Art zu züchten und damit bei Kaninchen durch intravenöse Injection von Bouillonculturen ein Krankheitsbild hervorzurufen, das in vielen Punkten dem acuten Gelenkrheumatismus des Menschen sehr ähnelt und dessen Verständniss in vieler Hinsicht erleichtert. Die gefundenen Bacterien sind 0,5 μ grosse, längliche Kokken, die in der Regel als Diplok. gelagert sind und in flüssigen Nährböden kurze Ketten, zuweilen auch Häufchen bilden. Sie wachsen am besten in Bouillon, die einen Zusatz von menschlichem Serum enthält, und trüben diesen Nährboden diffus. Nach 3-4 Tagen bildet sich unter Aufhellung ein bröckliger Niederschlag. Anaërob wachsen sie besser als aërob. Auf Agar sind die aus dem Ausgangsmaterial direct gewonnenen Colonien weisslich, ähnlicher denen des Staphyloc. albus als Streptok., bei Züchtungen aus Bouillonculturen auf Agar sind sie mehr zart und fein, mit blossem Auge kaum sichtbar. Die Virulenz für Kaninchen ist eine sehr geringe und es gelingt nicht, dieselben durch Kaninchenpassagen zu steigern, nur bei Verimpfung auf weisse Mäuse war eine Virulenzvermehrung für diese Thierspecies zu erzielen.

Während es nicht gelang, bei Kaninchen durch intravenöse Injection eine Sepsis hervorzurufen, traten nach 6-8 Tagen Schwellungen der Knie- und Schultergelenke auf. Die Gelenkergüsse waren von grauweisser bis graugelblicher Farbe, reich an Fibrin und an mononucleären Leukocyten, denen gegenüber die polynucleären in den Hintergrund traten. Bacterien schienen darin bei oberflächlicher Untersuchung zu fehlen, erst wenn nach Gram gefärbt, dann nach maximaler Entfärbung mit Kühn'scher Methylenblaulösung nachgefärbt wurde, wurden spärliche Kokken sichtbar, die fast immer intracellulär, in einkernigen Leukocyten oder Endothelzellen lagen.

Culturell gelang im Gelenkexsudat der Kokkennachweis nur in den ersten Tagen, schon nach einer Woche war die Gelenkflüssigkeit steril. Die Entzündung beschränkte sich auf die Synovialis, während die äussere Gelenkkapsel und die Musculatur intact blieben.

Von 100 geimpften Thieren zeigten 21 Endocarditis, der sie regelmässig nach 1-3 Wochen erlagen. Trotzdem waren oft das Blut und sogar grössere Klappenpartikel culturell steril. Pathologisch-anatomisch handelte es sich stets um verrucöse Excrescenzen, bei denen die Bacterien im Centrum lagen. Bei jungen Thromben waren sie gut färbbar, in älteren nahmen sie nur noch eine mattblaue Farbe an. Eine stärkere Gewebsschädigung fehlte durchgehends.

3mal wurden choreatische Bewegungen der Extremitäten- und Nackenmusculatur beobachtet. An Gehirn und Rückenmark wurde weder bacteriologisch noch mikroskopisch etwas Abnormes gefunden.

Aus den Untersuchungen geht hervor, dass die gefundenen Kokken, welche im normalen Rachensecret nicht vorhanden sind, eine Sonderstellung unter den Streptok.-Arten einnehmen, die sich besonders im Thierversuch äussert. Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit glaubt Verf. ihnen eine aetiologische Bedeutung auch für den menschlichen Gelenkrheumatismus zusprechen zu dürfen. Dies vorausgesetzt, würde sich aus dem Thierversuch eine Erklärung für die relative Gutartigkeit und für das so oft negative Resultat der Blut- und Exsudatuntersuchungen ergeben. *v. Brunn.*

Poynton und **Payne** (458) haben bei zahlreichen Fällen von acutem Gelenkrheumatismus in den Herzklappen, im Pericardium, den Tonsillen und in einem Knötchen rheumatischen Ursprungs einen sehr kleinen, leichtzüchtbaren Diploc. isolirt, welcher bei Kaninchen, intravenös injicirt, multiple Entzündungen der Gelenke, Sehnenscheiden, der Herzklappen und des Pericards hervorrief und welchen sie als den Erreger der Krankheit ansahen. Den Staphyloc. aur. oder albus, den Pneumoc. und Streptoc. können sie in keinen Zusammenhang mit der in Rede stehenden Krankheit bringen. *Walz.*

Thue (459). Nach einer Uebersicht über die bisher ausgeführten bacteriologischen Untersuchungen bei Rheumatismus acutus tritt Verf. gegen die Auffassung auf, dass die rheumatischen Krankheiten eigentlich zu den pyämischen Affectionen gehören. Vielmehr spricht der typische klinische Verlauf, die specifische Wirkung der Salicylsäure usw. für eine Krankheit sui generis. In den übrigens nicht zahlreichen, von dem Verf. untersuchten Fällen waren die Culturversuche immer negativ. In einem Falle meint er übrigens, dass zu der typischen Krankheit eine Mischinfection mit Streptok. von einer Angina hinzugekommen ist; im Blute wurden nämlich Streptok. nachgewiesen. *Geirsvold.*

16. Kokken bei Heufieber

460. Weil, R., Der mikroskopische und bacteriologische Befund im Nasenschleim der Heufieberpatienten (Verhandl. d. Gesellsch. d. Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, p. 393).

Weil (460) untersuchte das Nasensecret von 26 Heufieberpatienten bacteriologisch und mikroskopisch. Es fand sich auffallend häufig ein morphologisch und culturell dem Mikroc. liquefaciens conjunctivae (Gombert) sehr nahe stehender Coccus, der in 11 zur Controle untersuchten Nasensecreten nicht an Heufieber Leidender stets fehlte. In flüssigen Nährmedien wuchs derselbe mit Vorliebe in Diplok.-Anordnung, erzeugte im Gelatinestich eine becherförmige, klare Verflüssigung, bildete keine Säure, kein Gas, kein Indol und färbte sich mit den gewöhnlichen Farbstoffen leicht; auch nach Gram. Für Mäuse und Meerschweinchen erwies er sich als nicht pathogen, konnte auch, heufieberdisponirten Aerzten in die Nase eingeführt, zu heufieberfreien Zeiten einen Anfall nicht auslösen. Trotz der Regelmässigkeit seines Vorkommens möchte Weil diesem Coccus vorerst noch keine ätiologische Bedeutung zulegen. — Bei mikroskopischer Untersuchung des Secrets seiner 26 Heufieberpatienten vermochte Weil trotz Anwendung aller Hilfsmittel bisher niemals Gebilde aufzufinden, die bei strenger Kritik als Pollenkörner oder Polleninhalt hätten angesprochen werden dürfen. *Hegler.*

17. „Micrococcus catarrhalis“

(Ghon, A., H. Pfeiffer u. H. Lesserl,) Der Micrococcus catarrhalis (R. Pfiffer) als Krankheitserreger (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 44, No. 3/4).

18. Polymorpher Coccus der Haut

(Cedercreutz, A.,) Recherches sur un coccus polymorphe hôte habituel et parasite de la peau humaine. Paris 1901, G. Steinheil.

19. Streptococcus der Pferdedruse

460. Angerstein, C., Antistreptococcusserum [Jess-Piorkowski] (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 11 p. 171). — (S. 137)

461. Maier, Antistreptokokkenserum bei Behandlung der Druse und der Blutfleckenkrankheit (Ztschr. f. Vet.-Kunde H. 3 p. 112). — (S. 137)

462. Matthias, Die Druse und ihre Bekämpfung (Land- und forstwirthsch. Ztg. Riga, No. 49 p. 291). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

463. Piorkowski, Ueber Streptokokkensera (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 11 p. 820). — (S. 136)

(Sommermeyer, O.,) Behandlung von morbus maculosus mit Druse-Streptokokkenserum (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 13 p. 123).

Piorkowski (463) hält es nach den bisherigen Untersuchungen über Streptok. für ziemlich feststehend, dass man 3 Gruppen unterscheiden muss: Anginastreptok., pyogene, menschenpathogene Streptok. und Streptok. der Pferdedruse. Seine Untersuchungen beziehen sich auf die letztgenannte Gruppe, und zwar war er bemüht, ein Schutz- und Heilserum gegen Pferdedruse zu construiren.

Aus dem Eiter wurden für die jedesmaligen Injectionszwecke stets von neuem die Streptok. durch Plattencultur isolirt und Pferde mit steigenden Dosen injicirt. Es wurde schliesslich ein Serum gewonnen, von dem 10 ccm, in schweren Fällen das 2-3fache eine ausreichende Heilwirkung entfalteten. Das Serum agglutinirte Drusestreptok. im Verhältniss 1 : 100 und in noch stärkeren Verdünnungen, Anginastreptok. wenig oder garnicht, pyogene Arten nur in stärkerer Concentration, höchstens in 25facher Verdünnung.
v. Brunn.

Angerstein (460) berichtet über Antistreptoc.-Serum (Jess-Piorkowski gegen Druse der Pferde. Die Erfolge waren befriedigend.

Es handelte sich im vorliegenden Falle um eine bösartige Druseform (2 Fohlen waren trotz sorgfältigster Behandlung und Pflege vor der Serumbehandlung eingegangen). Mit Einleitung der Serumbehandlung kamen Todesfälle nicht mehr vor. 24-48 Stunden nach der Seruminjection ging die Temperatur von 39,5-40,1⁰ um 1,2-1,8⁰ zurück, der Nasenausfluss sistirte, bereits geschwollene Drüsen abscedirten ebenso wie ohne Serumbehandlung.
Johne.

Maier (461) berichtet über einige Fälle von Druse und Blutfleckenkrankheit, bei denen er Antistreptok.-Serum anwendete. Das Serum erwies sich nicht unwirksam; recht befriedigend war der Erfolg bei der Blutfleckenkrankheit, wenig günstig jedoch bei den schweren Drusenfällen.
Johne.

20. Kokken bei der Osteomalacie der weissen Ratten

464. Arcangeli, U., e **R. Fiocca,** Reperto batteriologico in alcuni casi di osteomalacia umana (Il Policlinico, Sezione pratica, Anno 8, no. 29 p. 705, Roma, 5 Aprile). — (S. 138)

465. Morpurgo, B., Durch Infection hervorgerufene malacische und rachitische Skelettveränderungen bei jungen weissen Ratten (Ctbl. f. allg. Pathol. Bd. 13, p. 113). — (S. 137)

466. Morpurgo, B., Rendiconto di cinquanta esperimenti d'infezione di ratti albini giovanissimi col diplococco dell' osteomalacia (Atti della R. Accad. dei Fisiocritici, Siena, Serie 4, vol. 14). — (S. 138)

Bei Inoculation kleiner Mengen von Reincultur des von ihm beschriebenen Diploc. unter die Rückenhaut von neugeborenen Ratten beobachtete **Morpurgo** (465)[1] eine Substitution des Knochens durch zellig-faseriges Gewebe, sowie eine der rachitischen ähnliche Störung der Verknöcherungsprocesse; zugleich Halisterese und mangelhafte Kalkablagerung. Ob die Infection direct das Skelett angreift, oder indirect, vielleicht durch circulatorische Nerveneinflüsse dasselbe schädigt, bleibt dahingestellt. Die stets gefundenen Veränderungen der Ganglienzellen des Rückenmarks könnten vielleicht auch nur Begleiterscheinung der Infection, ohne Einfluss auf die Ernährung der Knochen sein.
Hegler.

---

[1]) Ziegler's Beiträge Bd. 28, p. 621; Jahresber. XVII, 1901, p. 108. Ref.

Morpurgo (466). Von 50 inficirten Thieren wurden 28 schwer krank im Knochengerüst und verunstaltet, von den anderen verendete ein Theil ohne schätzbare Knochenerkrankungen, ein Theil ist noch am Leben und zeigt keine Veränderungen des Knochengerüstes. Der Verf. glaubt, man müsse der Qualität des verwendeten Infectionsmaterials grosse Bedeutung beilegen, und zwar eine grössere als dem individuellen Widerstand, da in den meisten Fällen der Ausgang bei den mit demselben Material behandelten Thieren der gleiche sei. Bei den neugeborenen Ratten oder während der ersten Tage ihres Lebens kommt die Uebertragung der Krankheit von den inficirten Thieren auf die gesunden leicht vor, und der Weg des Contagiums kann der Urin sein, in welchem sich virulente Keime befinden. *Polverini.*

In fünf Fällen von sechs bei Frauen, welche alle characteristischen Symptome der Osteomalacie darboten, haben **Arcangeli** und **Fiocca** (464) aus Fragmenten eines einer Rippe entnommenen Knochenstückes in reiner Cultur einen Diploc. isolirt, der durch seine Eigenthümlichkeiten demjenigen sehr ähnlich ist, welchen Morpurgo bei einer ansteckenden Form von Osteomalacie der kleinen weissen Mäuse gefunden hat. Die Verff. schlagen vor, diesen Mikroorganismus Diploc. osteomalaciae hominis zu nennen. Derselbe ist ein kleiner, nicht mit einer Kapsel versehener Diploc., der sich mit den gewöhnlichen Mitteln färben lässt, der Gram'schen Methode Widerstand leistet, sich in allen gewöhnlichen Culturböden 4-7 Tage nach der Impfung entwickelt, nach 8-10 Tagen, mithin spät, die Gelatine in den oberen Schichten zum Schmelzen bringt, nach 20-23 Tagen in den tiefen Schichten. Man kann ihn auch anaërobiotisch cultiviren; dann ist aber seine Entwicklung eine weniger üppige.

Pathogen ist er weder für Meerschweinchen noch für Kaninchen; bei den weissen Mäusen ruft er nur vorübergehende Störungen, aber keine Verletzungen der Knochen hervor. *Polverini.*

21. Kokken bei „Vaginitis granularis infectiosa bovis“

467. **Bongartz, M.,** Ueber seuchenartiges Verkalben der Kühe und die polizeiliche Bekämpfung desselben (Landw. Jahrb. Bd. 30, 1901, Ergänzungsbd. No. 3). — (S. 140)

468. **Ellinger,** Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder. Eine neue Seuche und ihre Bekämpfung (Thür. landw. Ztg. No. 44 p. 345/46). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

469. **Giovanoli, G.,** Der ansteckende Scheidenkatarrh der Kühe. Ursache des seuchenhaften Verkalbens (Schweiz. Archiv f. Thierheilk. H. 3). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

470. **Göring, G.,** Weiteres über seuchenhaftes Verwerfen der Kühe (Deutsche landw. Presse 1901 No. 75 p. 632). [Erzielte mit einer Desinfection der Geschlechtstheile des zur Zucht benutzten Bullens vor und nach dem Deckact gute Erfolge gegen den ansteckenden Scheidenkatarrh und nicht wie er in der Ueberschrift sagt, das seuchenhafte Verwerfen. *Johne.*]

471. **Künnemann,** Das seuchenhafte Verkalben und seine Behandlung (Ztschr. d. Landw.-Kammer f. d. Prov. Schlesien 1901 H. 47 p. 1676). [Zum Auszug nicht geeignet. *Johne.*]
472. **Raebiger, H.,** Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 2 und Verhandl. d. Ges. dtsch. Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, 2. Hälfte, Leipzig, F. C. W. Vogel). — (S. 139)
473. **Rötzer, A.,** Seuchenhaftes Verwerfen (Wchschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht No. 3 p. 25). — (S. 140)

Raebiger (472) hat in der Provinz Sachsen ca. 3470 Rinder auf den ansteckenden Scheidenkatarrh, den er Vaginitis granularis infectiosa bovis nennt, untersucht und in verseuchten Gehöften ca. 90-98 % aller Rinder mit dieser Krankheit behaftet gefunden. Der infectiöse Scheidenkatarrh besitzt eine ausserordentlich starke Ansteckungsfähigkeit und breitet sich überall schnell aus. Die wirthschaftliche Bedeutung ist eine grosse, da infolge des ansteckenden Scheidenkatarrhes, der auch auf die Bullen übertragbar ist, neues Bullenmaterial angeschafft werden muss, die Kühe und Färsen fortwährend umrindern und nicht concipiren, was natürlich wiederum Ausbleiben des erforderlichen Nachwuchses und schwere Störungen im Milchbetrieb zur Folge hat. Nehmen die Kühe aber dennoch auf, oder werden sie erst nach der Conception inficirt, so greift der Katarrh häufig auf den Uterus über und ruft eine Metritis hervor, die in jedem Stadium der Trächtigkeit zum Abortus führen kann (der von dem Bang'schen Abortusbac. hervorgerufene seuchenhafte Abortus wird dagegen in der Regel nur zwischen dem 6. und 7. Monat beobachtet). Ein Erkranken und Sterben der neugeborenen Kälber hat der ansteckende Scheidenkatarrh jedoch nicht im Gefolge, wie dies von Liebetanz angenommen wurde; es handelt sich bei den Kälbern vielmehr um eine selbständige Krankheit (Kälberruhr). Eine Mischinfection mit anderen sexuellen Erkrankungen, besonders dem Bläschenausschlag und dem seuchenhaften Abortus hat R. niemals nachweisen können.

Als die Ursache des ansteckenden Scheidenkatarrhs fand R. einen Diploc. bezw. kurzen Streptoc., den er Streptoc. vaginitidis bovis nennt und der mit dem von Ostertag in dem mit Eiter vermischten Scheidenausfluss und den specifisch veränderten Theilen der Schleimhaut zuerst nachgewiesenen identisch ist. Der Coccus liegt theils frei zwischen den Eiterzellen, theils im Protoplasmaleib der letzteren, sowie in Schnittpräparaten zwischen den Epithelien und im Papillarkörper. Er lässt sich auf Glycerinagar, Urinagar und Bouillon cultiviren; ist Aërobier, unbeweglich, verflüssigt Gelatine nicht, färbt sich mit basischen Anilinfarben und entfärbt sich nach Gram. Beim Fortzüchten auf künstlichen Nährböden büsst er sehr bald seine Vilurenz ein.

Durch Einspritzen von Bouilloncultur in die Scheide oder Einlegen von mit Streptok.-Bouillon getränkten Wattebäuschchen in die Scheide gesunder Kühe lässt sich die Krankheit leicht übertragen. Die Krankheit ist nicht

übertragbar auf Pferde, Schafe, Ziegen, Schweine, Hunde, Meerschweinchen und Kaninchen.

Die natürliche Infection der Rinder erfolgt durch die unmittelbare Uebertragung des Scheidenausflusses kranker Thiere infolge körperlicher Berührung, durch inficirte Lagerplätze, durch Stallgeräthe, durch die Hände des Stallpersonals und durch den Bullen.

Die Krankheit äussert sich Anfangs durch eine Schwellung und grosse Empfindlichkeit der Scham und Vaginalschleimhaut. 1-2 Tage später treten Knötchen auf, welche glatt, derb, Anfangs hellroth, später glasig sind. Ferner besteht ein unbedeutender Ausfluss aus der Scheide, der auch fehlen kann. Bei Bullen sind sichtbare Krankheitserscheinungen meist nicht vorhanden.

Hinsichtlich der Dauer der Krankheit hebt R. hervor, dass sie sich nicht nur auf 3-4 Monate erstreckt, sondern 6 Monate, bis selbst 3-4 Jahre währen kann.

Hinsichtlich der Differentialdiagnose und Therapie dieser Krankheit muss auf das Original verwiesen werden. *Johne.*

Rötzer (473) ist der Meinung, dass das seuchenhafte Verwerfen der Kühe weniger von Kuh zu Kuh durch Vermittlung der Streu, des Düngers, der Jauche, inficirter unreiner Hände des Stallpersonals etc. übertragen werde als vielmehr durch den Bullen bei der Begattung. Zum Beweise seiner Annahme führt er die Beobachtung an, dass das seuchenhafte Verwerfen mit dem Wechseln des Bullens oft plötzlich erlischt. Ferner tritt das Verwerfen häufig gemeindeweise innerhalb eines abgegrenzten Bezirkes auf, während hart daneben der Abortus nicht herrscht. Nur die von einem bestimmten inficirten Bullen belegten Kühe abortiren, andere nicht.

Die Seuche ist vornehmlich durch eine Desinfection des Penis und des Präputiums des Bullens nach jeder Begattung zu bekämpfen. Hierzu eignet sich eine $1^1/_2$proc. Bacillollösung eventuell nach vorhergehender Einspritzung einer schleimlösenden Borax- oder Sodalösung.

Auch die Heilung bereits angesteckter, werthvoller Bullen ist zu versuchen, obwohl eine Therapie infolge des Uebergreifens des Krankheitsprocesses auf die Harnröhrenschleimhaut wenig Erfolg verspricht.

Ausserdem müssen der Uterus und die Geschlechtswege der Kühe, welche abortirt haben, gründlich mit desinficirenden Mitteln irrigirt werden. *Johne.*

Bongartz (467) kommt auf Grund seiner Ausführungen über seuchenartiges Verkalben der Kühe zu folgender Schlussfolgerung: Vorsicht beim Ankauf trächtiger Thiere und Zuchtbullen unbekannter Herkunft! Desinfection der äusseren Geschlechtstheile vor der Begattung. Sorgsame Ueberwachung des Viehbestandes, sofortige Isolirung aller Thiere, die verkalben wollen oder bereits verkalbt haben. Unschädliche Beseitigung der abortirten Früchte und Eihäute. Desinficirende Ausspülungen des Uterus. Desinfection der Stallung. Anzeigepflicht. Verbot der Ausfuhr von Rindern aus Seuchengehöften (ausgenommen Schlachtthiere). Ausschluss kranker Thiere von der Begattung mit gesunden. *Johne.*

22. Kokken bei Eczema rubrum des Hundes

474. **Bär, H.**, Das Eczema rubrum des Hundes [Diss.] Zürich 1901.

Bär (474) hat ausführliche Untersuchungen über das Eczema rubrum der Hunde angestellt. Nach einem geschichtlichen Ueberblick theilt er seine Beobachtungen über die Symptomatologie, pathologische Anatomie, Aetiologie und Therapie mit. Aus seinen Ausführungen geht hervor, dass das Eczema rubrum des Hundes keineswegs ein Entwickelungsstadium irgend eines Flechtenausschlages ist, sondern eine specifische Krankheit, morbus sui generis, darstellt. Das Eczema rubrum ist phytoparasitärer Natur und wird durch einen Mikroc. von relativ geringer Virulenz und Widerstandskraft erzeugt.

Es ist wahrscheinlich, dass die Infection von kleinen Hautwunden, Schürfungen und dergleichen ausgeht. Nicht alle Hunde sind empfänglich für die Krankheit. Ausser einer gewissen Disposition scheint ein langes Haarkleid die Infection zu begünstigen.

Als die Ursache des Leidens wies B. in sämmtlichen untersuchten Fällen (17) einen bald in grösserer, bald in geringerer Menge vorkommenden, 1-1,5 (0,8-2) μ und im Durchmesser betragenden Mikroc. nach, der sich leicht nach Loeffler und Gram färbt und theils einzeln, theils als Diplo- und Staphyloc. auftritt. Dieser Coccus fand sich meist (in 14 von 17 Fällen) allein vor, seltener (3 Fälle) war er mit verschiedenen Bacillen vergesellschaftet.

Bei Culturversuchen, zu denen er 16 Fälle benutzte, beobachtete er, dass der Coccus am besten auf Nährböden wuchs, zu denen er anstatt des sonst gebräuchlichen Fleischwassers in der analogen Weise hergestellte Abkochungen von enthaarter und fein zerschnittener Hundehaut nahm.

In allen untersuchten Fällen fand er auch beim Culturversuch die schon beim Aufstrich gefundenen Kokken und zwar 7mal in Reincultur, 9mal mit verschiedenen Bacillen verunreinigt. Die Kokkenreinculturen hatten auf den verschiedenen Nährböden folgendes Aussehen:

Agarstrich: Mattweisse, schleimige, schnellwachsende Rasen.

Agarstich: Punktförmige, weissliche Culturen im Stich, mattweisser Belag auf der Oberfläche. Wachsthum aërob und anaërob.

Gelatinestrich: Leicht gezähnter, mattweisser Ueberzug.

Gelatinestich: Bandartig, ästchentragend, weiss, zuweilen langsame Verflüssigung der Gelatine.

Bouillon: Trübung, wolkenartiger Bodensatz.

Milch: Nach 3×24 Stunden Gerinnung unter Säurebildung.

Blutserum: Mattglänzender, weisser Belag; zuweilen oberflächliche Verflüssigung.

Kartoffel: Grauweisser, üppiger Rasen.

Wachsthum erfolgt sowohl bei Sauerstoffzutritt als auch Abwesenheit; bei 30-37° ist es sehr üppig, dagegen bei Zimmertemperatur sehr langsam.

Bildung von Farbstoff, Gas, Riechstoff, Schwefelwasserstoff wurde nicht beobachtet, dagegen aber von reichlichen Mengen Säure.

Fraglicher Coccus ist für Kaninchen bei subcutaner oder intraperitonealer Application nicht pathogen, ebensowenig für Mäuse bei cutaner Einreibung und intraperitonealer Injection.

Auf Hunde konnte das Eczema rubrum durch Zusammensperren kranker und gesunder Thiere nicht übertragen werden. Durch cutane Einreibung des Exsudates der nässenden Flechte auf gesunde Stellen kranker oder gesunder Thiere wurde lediglich eine leichte binnen 5-10 Tagen ohne Behandlung wieder abheilende Hautentzündung, aber kein Eczema rubrum erzeugt, Einreibungen auf die intacte Haut waren vollkommen negativ. In ähnlicher Weise ausgeführte Infectionsversuche mit nur Kokkenreinculturen verliefen zumeist ebenfalls negativ, nur 2mal unter 30 Fällen wurde am 5. Versuchstag ein dem Eczema rubrum gleichender nässender Hautausschlag erzielt, der durch eingeleitete Behandlung schnell abheilte. Bei subcutanen Injectionen der Reinculturen wurden nur subcutane Abscesse erhalten. *Johne.*

23. Kokken bei einer Hühnerseptikämie

475. **Nörgaard, V. A.,** and **J. R. Mohler,** Apoplectiform septicemia in chickens. Preliminary report on a highly fatal disease caused by a nonpyogenic streptococcus (U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry-Bulletin No. 36 p. 24).

Nörgaard und **Mohler** (475) beschreiben einen Streptoc., den sie aus den Organen von Hühnern züchteten, welche in grosser Anzahl auf einer Farm gestorben waren. Sie unterscheiden eine acute und chronische Form der apoplectiformen Septikämie, bei letzterer findet sich häufig eine verrucöse Endocarditis. Der Streptoc. ist pathogen für Kaninchen, Mäuse, Enten, Tauben und Hunde, nicht pathogen für Meerschweinchen und Schafe. Das Filtrat von Bouillonculturen oder sterilisirte Bouillonculturen sowie das Serum immunisirter Thiere verleiht Immunität, sowohl bei gleichzeitiger Injection von Serum und virulenten Culturen als auch bei nachfolgender Infection. *Kempner.*

24. Chromogener Streptococcus

(Catoillard, G.,) Sur un streptococcus chromogène (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 31 p. 1249/50).

25. Neue Sarcine

476. **Nagano, J.,** Ueber eine neue Sarcina, die im Eiter gonokkenähnliche Degenerationsformen zeigt (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 5 p. 327).

Nagano (476) züchtete aus dem Eiter eines Ovarialabscesses eine neue, nach Gram entfärbbare Sarcine. In Deckglaspräparaten des betreffenden Eiters fanden sich, stets extracellulär gelegen, ziemlich kleine, nach Gram entfärbte Kokken, meist zu Diplok. oder Tetraden angeordnet; da-

neben nach Gram gefärbte Streptok. und vereinzelte Sarcinen. Culturen auf künstlichen Nährböden zeigten mittelgrosse Kokken in Paketform von sehr wechselnder Grösse; zwischen den Paketen lagen spärliche Diplok. In Eiter, besonders in mit Bouillon verdünntem Eiter wurden kleine semmelförmige, gonokokkenähnliche Diplok. gebildet. Aus einer grossen Reihe in dieser Hinsicht ausgeführten Versuche zieht Nagano den Schluss, dass solche Diplok.-Formen im Eiter zweifellos Degenerationsformen der Sarcina sind und dass sich die letztere unter dem Einfluss des Eiters selbst (nicht der Eiterkokken) zur gonokokkenähnlichen Form umändert; Eigenbewegung war an der neuen Sarcina nicht zu beobachten, desgleichen keine Sporenfärbung. Sie erwies sich als färbbar mit allen Anilinfarbstoffen; nach Gram trat, doch nicht immer gleichmässig, Entfärbung ein; bei Sarcinen aus Eitercultur oder Thierkörper war die Gram'sche Färbung stets negativ. Bei 24° erfolgte langsames, bei 37° besseres Wachsthum auf den gewöhnlichen Nährböden, besonders gut auf solchen, die mit Menschenblut bestrichen waren. Auf Kartoffeln und in Milch kein Wachsthum. Des Weiteren erwies sich die Sarcine als obligat aërobiotisch, Gelatine sehr langsam verflüssigend, Traubenzuckerbouillon nicht vergährend, für Mäuse und Kaninchen pathogen. Versuche über Widerstandsfähigkeit desselben gegen Hitze, Austrocknen und Antiseptica sind in einer Tabelle zusammengestellt. *Hegler.*

b) Bacillen

1. Milzbrandbacillus

(Bajardi, A.,) Azione delle gelatino-culture proteolizzati del bacillo del carbonchio nei conigli (Riforma med. no. 18 p. 206).

(Bainbridge, F. A.,) Some observations on the bacillus anthracoides (Journal of Pathol. and Bacter. vol. 8, no. 1 p. 117).

(Baroggi, P.,) Caso di setticemia carbonchica guarita col siero Sclavo (Gazz. d. Ospitali Anno 23 no. 57).

477. **Basoff, N. M.,** Ein Fall von Anthrax [Russisch] (Bolnitschnaia gazeta Botkina no. 36-38). [Ein erst post mortem festgestellter Fall mit Befund von Milzbrandbac. in den Gehirncapillaren. *Rabinowitsch.*]

478. **Bochicchio, A.,** Sul modo di conferire al siero di sangue di cavia potere agglutinante e battericida sul b. del carbonchio (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 4 p. 639, Roma). — (S. 155)

479. **Bongert, J.,** Beitrag zur Milzbranddiagnose (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/02, H. 7). — (S. 152)

480. **Bongert, J.,** Nachtrag zu meiner Arbeit „Beitrag zur Milzbranddiagnose" (Ibidem 1901/02, H. 8). — (S. 152)

481. **Cadéac, M.,** Sur un moyen de vaincre la résistance du chien à l'infection charbonneuse (Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4, p. 121). — (S. 152)

482. **Casagrandi, O.,** Studi sul carbonchio ematico. Memoria V. Sostanze ad azioni coagulante e necrotica e ad azione emolitica. VI. L'immunità verso il carbonchio nei suoi rapporti col mecanismo della patogenesi della infezione (Annali d'igiene sperim. vol. 12, fasc. 4 p. 616). — (S. 155)

483. **Casagrandi, O.,** Studi sul carbonchio ematico. (Memoria 5a). Sostanze ad azione coagulante e necrotica e ad azione emolitica (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 4 p. 581, Roma). — (S. 154)

484. **Cicognani, D.,** Quattordici casi di pustola maligna urati e guariti col siero anticarbonchioso del Prof. Sclavo (Gazz. d. Ospitali e delle Clin. 1901, Anno 22, no. 119 p. 1192, 22. Settembre). — (S. 159)

485. **Cicognani, D.,** Pustola maligna e siero anticarbonchioso Sclavo (Gazz. med. Ital. Anno 53, no. 51 p. 515). — (S. 159)

(Corseri, C.,) Le injezioni endovenose di sublimato corrosivo nei casi gravi di pustola maligna (Policlinico, 1. marzo).

(Dalrymple, W. H.,) Abstract from à paper on anthrax and preventive inoculation in Louisiana (Veter. Journal no. 4 p. 236).

486. **Dalrymple, W. H.,** Anthrax. Schutzimpfung in Louisiana (American veter. Review 1901, vol. 25, p. 640). [Ausgezeichnete Erfolge mit der Pasteur'schen Schutzimpfung. Der hauptsächlichste Verbreiter des Anthrax ist in Louisiana die Pferdefliege. *Kempner.*]

(Dalrymple, W. H.,) Anthrax and preventive inoculation in Louisiana (Journal of comp. Med. and vet. Arch. 1901, no. 10).

(Dalrymple, W. H.,) The value of cooperation in the sanitary control of our periodic epizootics of anthrax (Ibidem no. 8 p. 484-498).

487. **Dietrich, A.,** u. **G. Liebermeister,** Sauerstoffübertragende Körnchen in Milzbrandbacillen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 858). — (S. 148)

488. **Emmerich, R.,** Schutzimpfung durch Anthracaseimmunproteïdin gegen Milzbrand (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 821). — (S. 160)

489. **Frank,** Ein Fall unbeabsichtigter Impfimmunität bei Milzbrand (Wchschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht No. 12). — (S. 163)

(Fraenkel, C., u. G. Sobernheim,) Ueber ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Milzbrand (Berliner klin. Wchschr. No. 22).

490. **Galeotti, G.,** Sul potere vaccinante dei nucleo-proteidi estratti dagli organi di animali immunizzati (Gaz. Med. Ital. Anno 53, no. 44 p. 448). — (S. 155)

491. **Galtier, V.,** Emploi de la teinture d'iode dans le traitement des plaies accidentelles, de l'eau iodée pour le lavage des muqueuses souillées, et de la solution de lugol pour la transformation des cultures charbonneuses en vaccin (Journal de Méd. vétér. 30. Nov., p. 633). — (S. 168)

(Garrels,) Verhütung von Milzbranderkrankungen in Schaffellgerbereien (Deutsche Gerberztg. 1901, No. 81).

492. **Geiger, J.,** Nekrotischer Zerfall des Scrotums und Präputiums in Folge von Anthrax (Wiener med. Wchschr. No. 44 p. 2079). — (S. 164)

(Giannone, A.,) Su di un bacillo similcarbonchio (Labori di Labor. del Istit. d'igiene di Palermo).

493. **Gordsialkowsky,** Milzbrandschutzimpfungen im Neuladoga'schen Kreise im Jahre 1901 [Russisch] (Archiv f. Vet.-Wiss. Bd. 32, p. 653). — (S. 163)

494. **Gottstein, E.,** Ein Beitrag zur Milzbranddiagnose (Hygien. Rundschau Bd. 12, No. 23). — (S. 150)

495. **Grekow, A.,** Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre vom Anthrax und seiner Impfung [Russisch] (Wojenno med. Shurnal, Juli-October). [Literaturübersicht. *Rabinowitsch.*]

(Grojean, J. M. L.,) Les champs maudits de Lorraine; étude sur la localisation du charbon bactéridien en Lorraine [Thèse] Nancy.

496. **Gruber, M.,** Gutachten des k. k. Obersten Sanitätsrathes über die Maassnahmen zur Verhütung der Verbreitung von Infectionskrankheiten, insbesondere von Milzbranderkrankungen durch Hadern, rohe

Felle und Häute, durch Rosshaar, Borsten u. s. w. in Gewerbebetrieben (Oesterr. Sanitätsw. 1901, No. 49, Beil.). — (S. 165)
(Hamilton, W.,) Anthrax in a horse (Journal of comp. Med. and vet. Arch. no. 4).
497. **Hammer, H.,** Ueber Milzbrandinfection (Ztschr. f. Heilk. Bd. 22, 1901, p. 383). — (S. 164)
(Hanasiewics, O.,) Ein Fall von Milzbrandcarbunkel (Militärarzt 1901, No. 11/12 p. 94-95).
(Hardouin, P., et **Gautier,)** Note sur un cas de charbon (Bull. de la Soc. sc. et Méd. de l'Ouest. t. 11, no. 2).
498. **Herrmann, H.,** Ein Fall von Hautmilzbrand mit bemerkenswerthem klinischem Aussehen (Archiv f. Dermatol. u. Syph. Bd. 62, p. 263). — (S. 163)
499. **Hosang, O.,** Zur Milzbranddiagnose (Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. p. 372-380). — (S. 151)
500. **Jahresbericht** über das Vorkommen von Thierseuchen im Deutschen Reich i. J. 1901: Milzbrand. — (S. 169)
501. **Jurgeljunas, A. A.,** Ueber Serumbehandlung bei Milzbrand [Russisch] (Wratsch no. 39). [Die in Kiew ausgeführten Untersuchungen an Meerschweinchen, Ziege und Schaf haben derartige günstige Resultate bezüglich Prophylaxe und Therapie gehabt, dass das Serum demnächst auch beim Menschen angewandt werden soll. *Rabinowitsch.*]
502. **Kessler, H.,** Ueber die Beeinflussung der Milzbrandsporen durch den Gerbeprocess [Diss.] Würzburg. — (S. 149)
503. **Kreissl, B.,** Zur Casuistik des Lungenmilzbrands (Wiener klin. Wchschr. 1901, p. 1027). — (S. 169)
504. **Kuylenstierna, K. G.,** Sporbildningen hos mjältbrandsbacillen vid anaërobios (Sporenbildung des Milzbrandbacillus unter Anaërobiose) [Schwedisch] (Mitth. des Pharmazeut. Ver. p. 106-158, Beiblatt zu „Svensk pharmazeutisk Tidskrift" H. 3-17. Nach einem Ref. im Nord. Med. Arkiv Bd. 36, II, no. 5). — (S. 148)
505. **Lazzaretti, S.,** Ventitre casi di pustola maligna curati col siero anticarbonchioso Sclavo. Siena, tipografia S. Bernardino. — (S. 158)
506. **Lewald, L. T.,** A case of anthrax (Proceed. of the New York pathol. Soc., February and March, p. 24). [Ein bacteriologisch untersuchter Fall. *Kempner.*]
507. **Möbius,** Zur Milzbrandbehandlung (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 14 p. 206-207). — (S. 169)
(Mosebach, O.,) Ueber die Verbreitung des Milzbrandes durch Rohwolle, Rosshaare und Torfstreu [Diss.] Bonn 1901.
508. **Ottolenghi, D.,** Sul carbonchio sperimentale nelle cavie e sul valore protettivo del siero Sclavo contro tale infezione (Atti della R. Accad. dei Fisiocritici, Siena, serie 4, vol. 14). — (S. 158)
(Ottolenghi, D.,) Sulla disinfezione delle pelli carbonchiose (Atti della R. Acad. dei Fisiocritici, Siena, serie 4, vol. 14).

509. **Piga, V.**, Sieroterapia nella cura della pussola maligna (Morgagni no. 9 p. 563). — (S. 159)

510. **Praun, E.**, u. **F. Pröscher**, Pustula maligna des oberen Augenlides und der Augenbraue (Ctbl. f. prakt. Augenheilk. Bd. 24, 1901, p. 41). — (S. 164)

(Raleigh, J. A.,) Anthrax (charbon) in British Guiana (British Guiana med. annual for 1902, p. 79).

511. **Schrage,** Ueber einen Fall von Milzbrand. Heilung durch intravenöse Injectionen von Argentum colloidale Credé (Allg. med. Ctztg. No. 64 p. 755). — (S. 164)

512. **Schultze, F.**, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Strubell (Deutsche med. Wchschr. No. 24 p. 435). — (S. 165)

513. **Sclavo, A.**, Nuove ricerche sperimentali sul potere curativo del siero anticarbonchioso (Riv. d'Igiene Torino 1901, Anno 12, no. 6-7 p. 213-247). — (S. 158)

514. **Sclavo, A.**, Ueber die toxischen Lähmungen carbunculöser (milzbrandiger) Natur (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 201). — (S. 158)

515. **Snel, J.**, Der Untergang von Milzbrandbacillen in der normalen Lunge (Ztschr. f. Hygiene Bd. 40, p. 103). — (S. 153)

516. **Sobernheim, G.**, Ueber ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Milzbrand (Berliner klin. Wchschr. No. 22 p. 516). — (S. 157)

517. **Spissu, T.**, Le iniezioni endovenose di sublimato corrosivo nel carbonchio ematico sperimentale (La Riforma med. Roma Anno 18, vol. 2, no. 9 p. 99, 10 Aprile). — (S. 163)

518. **Strubell, A.**, Zur Therapie des Milzbrandes (Deutsche med. Wchschr. No. 24 p. 433). — (S. 165)

(Strubell, A.,) Zur Therapie des Milzbrandes. Bemerkungen dazu von Dr. Friedrich Schultze in Bonn (Ibidem No. 24).

519. **Stubski, R.**, Bildet der Milzbrandbacillus unter streng anaëroben Verhältnissen Sporen? [Diss.] Königsberg. [S. Jahresber. XVII, 1901, p. 122. *Eppinger.*]

520. **Tavernari, L.**, Die Pyocyanase Emmerich's und Loew's bei dem experimentellen Milzbrand (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 786). — (S. 162)

521. **Thönessen, J.**, Darstellung des Anthracaseimmunproteïdin und dessen immunisirende Wirkung gegen Milzbrand (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 11 p. 823). — (S. 159)

522. **Tusini, F.**, Gli estratti alcalini degli organi di animali sani nella immunità verso il carbonchio ematico (Riforma med. no. 221 p. 814). — (S. 155)

523. **Tusini, F.**, L'azione del alcool sui bacilli del carbonchio (Arch. di Farmacol. sperim. e scienze affini Anno 1, vol. 10, fasc. 10, p. 465, Ottobre). — (S. 148)

524. **Vaerst, K.**, Immunisirung gegen Milzbrand mit Pyocyanase und Combinationen derselben (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 293). — (S. 160)

(Wilson, J. C.,) Case of anthrax in which the infection arose from a hitherto undescribed source (British med. Journal 1901, no. 2138 p. 1804).

525. **Zirolia, G.,** Sul grado di resistenza delle spore del bacillo delcarbonchio alli azione del vapor acqueo (Riv. d'Igiene no. 14 p. 513). — (S. 149)

526. **Zschokke, E.,** Ueber die Vernichtung von Milzbrandcadavern (Schweizer Archiv f. Thierheilk. H. 6 p. 283-292). — (S. 169)

Dietrich und **Liebermeister** (487) beobachteten im Innern Mzbc., die auf Agar, Kartoffeln oder auch in Bouillon gezüchtet waren, glänzende Körnchen, welche aus einer Mischung von Dimethylparaphenylendiamin und α-Naphthol Naphtholblau bildeten, und zwar nur im Contact mit der Luft. Demnach wirken diese Körnchen nicht einfach oxydirend, sondern sie müssen den molecularen Sauerstoff der Luft activiren, als Sauerstoffüberträger functioniren. Sporen und Sporenvorstufen geben die Naphtholblaureaction nicht. Bei anaërober Züchtung unterblieb die Körnchenbildung; ausser bei Mzbc. fand sich dieselbe noch bei Diphtheriebac., Bac. typhi und Bact. coli, Vibrio cholerae, Bac. pyocyan., Megatherium, desgleichen in jungen Culturen von Tuberkelbac. an den Polen der Stäbchen. Keine Körnchenbildung war zu beobachten bei den Bac. des malignen Oedems, des Rauschbrands, bei Bac. Proteus, Prodigiosus. Am besten darstellbar waren die Granula mit der Babes-Ernst'schen Methode. Aus den zahlreich angestellten mikrochemischen Reactionen möchten die Verff. noch keinen Schluss auf die physiologische Bedeutung der Körnchen ziehen, dieselben auch nicht für Fetttröpfchen erklären, obwohl sie sich mit Sudan III schwach orange färbten. (Grimme hatte aus einem ähnlichen Verhalten von Körnchen in Timotheebac. auf Fetttröpfchen geschlossen.) Manches deutet darauf hin, dass die Körnchen auch für den lebenden und wachsenden Bac. die Rolle eines Sauerstoffüberträgers besitzen. *Hegler.*

Kuylenstierna (504) hat die Sporenbildung des Mzbc. in den verschiedensten Nährmedien untersucht und die Luft mittels einer Quecksilber-Wasserstrahlpumpe bis zu einem Druck von 2-4 mm Hg ausgesaugt. Während des Evacuirens wurden die kleinen geimpften ca. 3 ccm Flüssigkeit fassenden Pipetten im Wasserbade von 30-40° C. erwärmt. Unter diesen Verhältnissen bildet der Mzbc. keine Sporen, keimt auch nicht bei 4 mm Luftdruck oder beim völligen Vacuum. Erst bei 150 mm Hg-Druck fängt er an Sporen zu bilden, etwas reichlicher zwischen 150 und 200 mm. *Geirsvold.*

Tusini (523). Der Alkohol, der seine bacterientödtende Wirkung am intensivsten bei einer Concentration zeigt, die zwischen 50 und 70%, schwankt, vermindert auch in dieser Concentration keineswegs die Virulenz der Mzb.-Culturen, die Sporen gebildet haben, weil er weder auf die Mzbc. noch auf die Sporen eine Wirkung ausübt. Wird der Alkohol dagegen mit destillirtem Wasser und einer Lösung von NaCl verdünnt, so hat er auch bei einer Concentration, die geringer als 30% ist, eine leichte

bacterientödtende Wirkung auf die Mzbc., greift aber keineswegs die Sporen an. *Polverini.*

Die in der Arbeit von **Zirolia** (525) dargelegten Untersuchungen wurden zuerst in der Absicht unternommen, die Ursache der Unbeständigkeit des Widerstandes der Sporen des Mzbc. gegen den Wasserdampf zu erforschen, sodann auch, um die Schlussfolgerungen zu controliren, zu welchen in derselben Frage Otsuki gelangt war[1]. Nach langen, zahlreichen und gut durchgeführten Experimenten gelangte der Verf. zu folgenden Resultaten:

Der Nährboden, auf welchem die Sporen sich entwickeln, hat keinen Einfluss auf ihren Widerstand gegen die Desinfectionsmittel; ebensowenig hat einen merklichen Einfluss die Temperatur, bei welcher die Sporenbildung erfolgt, wenn erstere sich in den Grenzen zwischen 18^0 und 37^0 C. hält. Vorzuziehen ist, dass die Sporenbildung in Gegenwart des Sauerstoffs erfolge, und das Sammeln der Sporen geschieht, wenn die Sporenbildung eine vollständige ist, d. h. wenn man bei den mikroskopischen Präparaten der Culturen nur wenige Bac.-Formen sieht, ferner dass die Suspension der Sporen in destillirtem Wasser vor sich geht.

Dagegen hat Einfluss auf den Grad des Widerstandes der Sporen die Beschaffenheit der Substanz, auf welcher die Sporen getrocknet werden; die mit porösen Substanzen zusammenhängenden Sporen lassen sich schwerer vernichten als die mit glatten Substanzen oder Gegenständen zusammenhängenden, und ihr Widerstand ist um so grösser, je schneller das Trocknen erfolgt ist. Die Verschiedenheit der Art der Sporen hat eine sehr geringe Bedeutung für die Erklärung der Verschiedenheit ihres Widerstandes, denn der Unterschied, den man zwischen Sporen von verschiedener Art bemerkt, ist geringer als derjenige, welchen man zuweilen zwischen Sporen derselben Art wahrnehmen kann. Der Character grösseren oder geringeren Widerstandes ist nicht übertragbar auf die Sporen, welche sich aus einer successiven Cultur bilden werden; unter gewissen Bedingungen, in Betreff welcher der Verf. nicht recht hat aufklären können, von welcher Beschaffenheit sie seien, kann der Widerstand dieser Sporen verstärkt werden.

Polverini.

Kessler (502). Der Gerbeprocess der aus Argentinien importirten Häute besteht in: 1. 4 Tage langem Erweichen der Häute in Wasser, 2. Einlegen in Aetzkalklösung auf 3×24 Stunden, 3. maschinelle Entfernung der Haare und anderer Weichtheile, die noch anhaften und dann frisch waschen, 4. Einlegen in stark verdünnte Schwefelsäure, 5. Gerben durch 2 Monate bis 1 Jahr in immer stärkeren Gerbbrühen (Eichenrindenabkochungen, Quebracho-Rindenextract) und dann concentrirten Gerbsäurelösungen. Daraufhin werden die Häute getrocknet, indem sie auf der einen Seite mit Kleister, auf der anderen Seite mit Leinöl bestrichen und endlich mit kaltem Eisen gebügelt werden. Die Aufgabe, die sich K. stellte, bestand in der Beantwortung der Frage, ob die Mzb.-Sporen durch die

[1]) Hyg. Rundschau 1900, No. 4 p. 1. Ref.

einzelnen Phasen des Gerbprocesses beeinflusst werden. Es wurden Mzb.-Sporen verwendet, die aus einem der verfügbaren Mzb.-Stämme am raschesten und besten gewachsen waren und die wieder an Seidenfäden angetrocknet, wie Versuche lehrten, ein 3 Minuten langes Kochen aushielten. Zunächst wurde untersucht, ob die bei der Gerberei gebrauchten Mittel: Kalkescher (gesättigte Aetzkalklösung und Ammoniak) und Quebracho-Brühe, und dann Aetzkalk allein eine sporentödtende Wirkung besitzen. Es ergab sich, dass Mzb.-Sporen der Einwirkung einer concentrirten Aetzkalklösung 17 Tage zu widerstehen vermögen. Andererseits aber werden Mzb.-Sporen nach 14tägigem Aufenthalte in Kalkescher abgetödtet. In Quebracho-Brühe werden Mzb.-Sporen auch nicht nach 12 Tagen abgetödtet. Da es so schwer ist, mit grosser Sicherheit die etwaigen Mzb.-Sporen durch die bei der Gerberei verwendeten Mittel abzutödten, so ergiebt sich die Frage, ob es nicht möglich wäre, in den Gerbereiprocess irgend einen Vorgang einzuschalten, durch welchen die vorhandenen, den Fellen anhaftenden Sporen gleichzeitig zum Auskeimen zu bewegen seien, weil dann die vegetativen Sporen der Mzbc. viel sicherer und leichter abgetödtet werden könnten. Daher wurde untersucht, ob nicht schon während der einen oder der anderen gebräuchlichen Phase der Behandlung ein Auskeimen der Mzb.-Sporen stattfindet. Am ehesten geschähe dies im Anfang der Behandlung bei dem Einweichen der Häute. Es scheint, dass manchmal die Sporen schon nach 24 Stunden sämmtlich ausgekeimt sein können, wenn direct daraufhin künstlich Versuche gemacht werden; aber in praxi stimmt das insofern nicht, als es sich da um verschiedenerlei Sporen handeln kann, von denen erfahrungsgemäss bekannt ist, dass sie zu verschiedenen Zeiten auskeimen können. Schliesslich wurde untersucht, ob Formollösungen im Stande wären, mit Sporen besetzte Häute zu desinficiren. Die Versuche ergaben: dass in 5promill. und 2,5promill. Formollösungen sowohl eine Sterilisation der Häute wie auch eine Abtödtung der Mzb.-Sporen stattfindet. In 1promill. Lösungen wurde ein Theil der Häute schon nach 24 Stunden, die übrigen nach 48 Stunden steril; Mzb.-Sporen wurden dagegen noch nicht in 24 Stunden, dagegen sicher nach 48 Stunden in 1promill. Lösung abgetödtet. *Eppinger.*

Zur Beantwortung der Frage, wie in faulenden Materialien, die Mzb.-verdächtigen Fellen oder Utensilien entstammen, die Mzbc. nachgewiesen werden können, benutzte **Gottstein** (494) Blut, das von einem an Mzb. verstorbenen Manne herrührte, und dann Wolle von Fellen und Krusten, die der Scheere abgenommen wurden, mit welcher mit Mzbc. inficirte Felle geschoren worden sind. Bei Untersuchung des Blutes mittels des gewöhnlichen Plattenverfahrens und des Thierversuches wurde kein Resultat erzielt. Auch dann nicht, wenn verschiedene alkalische Nährböden verwendet worden sind. Allerdings wurde bei diesen Versuchen das Blut in sehr verdünntem Zustande verwendet. In einer zweiten Reihe von Versuchen wurde das inzwischen noch mehr gefaulte Blut in natürlichem, unverdünntem Zustande verwendet. Eine Portion solchen Blutes wurde 25 Minuten bei 80° C. gehalten, um Alles bis auf die eventuell gebildeten Sporen abzutödten. Impf-

versuche mit so erhitztem Blute hatten bei 2 Mäusen positiven Erfolg, da sie an Mzb. verendeten. Mit dem nicht erhitzten Blute wurden keine Resultate erzielt. Das Plattenverfahren zeigte, dass die mit erhitztem Blute beschickten Platten alle möglichen anderen Colonien, die mit dem nicht erhitzten Blut aber nur eine einzige Mzb.-Colonie ergaben. Günstiger gestaltete sich das Plattenverfahren, wenn erhitztes wie nicht erhitztes Blut mit Bouillon angereichert wurde, da aus mit ersterem Blute inficirter Bouillon auf Platten ausgesäte Tröpfchen eine Menge Mzb.-Colonien aufschiessen liessen, während aus der mit nicht erhitztem Blute inficirten Bouillon entnommene Partikelchen nichts von Mzbc. aufkommen liessen. Die mitgebrachte Wolle wurde mit alkalischer Bouillon versetzt und dann 30 Minuten bei 80° C. gehalten, 50 ccm des Waschwassers centrifugirt und mit dem Bodensatz Mäuse geimpft und Platten beschickt. Das Resultat war betreffs der Mzbc. negativ; doch erhielt bei diesem Verfahren G. einen dem Mzbc. ähnlichen Bac. Mit diesem letzteren machte G. die üblichen Versuche, die aber mit dem vorliegenden Gegenstande nichts zu thun. (Siehe dafür das Original.) Mit der Kruste von der Scheere wurde so vorgegangen wie mit dem Blute und der Wolle: Aufschwemmung in Bouillon, ein Theil wird erhitzt, centrifugirt und mit dem Bodensatz Thiere geimpft und Platten gegossen. Auf den Platten gingen keine Mzbc. auf. Von den beiden geimpften Mäusen ging eine derselben nach 18 Stunden zu Grunde. Von den Organen derselben wurden Aufschwemmungen gemacht und mit diesen Platten beschickt und andere Mäuse geimpft. Auf den ersteren gingen Mzbc. auf, mit denen die üblichen Beweisversuche gemacht wurden. Von den geimpften Mäusen ging eine zu Grunde, und zeigten ihre Organe Mzbc. — G. zieht aus seinen Versuchen den Schluss, dass bei Untersuchung Mzb.-verdächtigen, allenfalls faulen Materiales der Thierversuch eher zum Ziele führt als das Plattenverfahren, dieses letztere aber nicht ausser Acht gelassen werden darf. Die Erhitzung des zu untersuchenden Materiales mit nachträglicher Centrifugirung hat sich sehr günstig erwiesen und wird namentlich bei faulendem Materiale in Anwendung zu ziehen sein.

Eppinger.

Hosang (499) giebt ein einfaches Verfahren an, wodurch es gelingt, noch nach mehreren Tagen Mzb. durch Färbung und durch Impfung sicher zu diagnosticiren. Es besteht darin, dass man bei der Obduction die Mitte von je zwei Objectträgern dick mit Blut und zwei andere ebenso mit Milzpulpa dick bestreicht. Beim Ausstreichen des Materials ist dafür zu sorgen, dass nichts über den Rand der Gläser abläuft. Auf die reinen Enden des einen Objectträgers legt man Pappenstückchen von passender Grösse und Dicke und legt sodann den bestrichenen zweiten Objectträger so auf, dass die bestrichenen Seiten, ohne sich jedoch zu berühren, gegen einander gekehrt sind. In Papier verpackt und etikettirt lassen sich diese Gläser leicht transportiren. Mit diesem Materiale ergaben Impfversuche Folgendes: Blut und Milzgewebe aus einem vor 2 Tagen an Mzb. eingegangenen Meerschweinchen vermochten 3 Tage bei Zimmertemperatur, in der angegebenen Weise aufbewahrt, gesunde Mäuse mit Mzb. zu in-

ficiren. Denselben Effect hatten 2 Tage alte Proben aus einem 3 Tage alten Meerschweinchencadaver. Bei 1 und 2 Tagen alten Proben aus einem bereits 4 Tage alten Meerschweinchencadaver starben von 8 Mäusen noch 7 an Anthrax. Mäusecadaver erwiesen sich als viel weniger virulent. (Abschwächung der Bac. durch die Mäusepassage, raschere Fäulniss der kleinen Cadaver, stärkere Austrocknung des entnommenen Untersuchungsmateriales in Folge des geringen Quantums.) Ebenso gelang der Nachweis von Mzbc. mit der Methode v. Klett noch an 6 Tage alten Meerschweinchencadavern, wobei allerdings die allermeisten Bac. schon zerfallen waren.

Mit der Olt'schen Saffraninfärbung gelang der Bac.-Nachweis noch bei 3tägigen Meerschweinchencadavern, nicht mehr aber bei 3tägigen Mäusecadavern. *Eppinger.*

Bongert (479) hat in einem Beitrage zur Milzbranddiagnose Folgendes festgestellt: 1. Der morphologische Nachweis des Mzbc. durch Aufstrichpräparate bietet für sich allein in vielen Fällen keine sichere Gewähr, ob ein Thier an Mzb. zu Grunde gegangen ist. 2. Als die beste und sicherste Methode der bacteriologischen Diagnose des Mzb. ist das Plattenverfahren anzusehen. 3. Die zweckmässigste Aufbewahrung von Mzb.-Material zwecks späterer bacteriologischer Prüfung geschieht durch langsames Eintrocknenlassen in dicker Schicht auf Objectträgern oder an der Innenwand von Reagensröhrchen (nach Art der „Stallröhrchen“). *Johne.*

Bongert (480) hebt in einem Nachtrag zu seiner Arbeit „Beitrag zur Milzbranddiagnose“ hervor, dass er das Verfahren, Mzb.-Material in dicker Schicht auf Objectträgern einzutrocknen, schon vor Hosang („Zur Milzbranddiagnose“, Archiv f. wiss. u. pract. Thierheilk. Bd. 28) gekannt und geübt habe. Das Verdienst, dasselbe zuerst empfohlen zu haben, gebühre Kitt, der nachgewiesen habe, dass Mzbc. durch Trocknen erst in einigen Wochen zum Absterben gebracht werden und dass eingetrocknetes Mzb.-Blut noch nach 60 Tagen virulent bleiben kann. *Johne.*

Cadéac (481). Um die Widerstandsfähigkeit des Hundes gegen Mzb.-Infection zu brechen, sind schon sehr viele Verfahren eingeschlagen worden. Eines der sichereren ist die intrapleurale Infection und die Infection mit grossen Mengen von Mzbc. Doch sind diese Verfahren nicht absolut sicher. C. versuchte zu diesem Behufe die intratracheale und die Inoculation in eine vordere Extremität oder am Halse, und dann die Injection von kleinen Mengen von Sublimat. Behufs intratrachealer Inoculation wurde ein Troicart in die Trachea eingestossen und durch die Canüle 4-5 ccm einer Mzb.-Cultur eingespritzt. Die Thiere gingen meist nach 36 Stunden, höchstens nach 4 Tagen an Mzb. zu Grunde. Nach Umschnürung des Halses, ohne dass die Carotis und die Trachea comprimirt wären, wurde das Thier von Uebelkeiten befallen und erbrach. Wenn 4 Stunden darauf 4 ccm Mzb.-Cultur in die Carotis injicirt worden sind, ging es regelmässig 36-48 Stunden darauf an Mzb. zu Grunde. Nach Ligatur einer Extremität entsteht Oedem. Darauf wurde in die Muskulatur derselben Extremität geimpft. Die Erfolge waren verschieden, was von der Dauer der Ligatur und der Menge des Giftes und davon abhängt, ob in die Muskulatur

oder bloss ins subcutane Gewebe geimpft worden ist. Diesbezügliche Versuche lehrten, dass das Liegenlassen der Ligatur durch 4-6 Stunden sich zur positiven Infection am besten eigne. Wenn die Ligatur über besagte Zeit belassen wird, so ist das eher ein Mittel, um die Infection hintanzuhalten, was so viel heisst, als dass die durch die längere Umschnürung gesetzten Veränderungen in den Geweben der Extremität, die in der Herabsetzung der Lebenskraft derselben bestehen, für die Infection sich ungünstig gestalten. Man kann sogar bestimmt die allgemeine Infection hintanhalten, wenn z. B. zuerst inficirt wird und bald darauf die Ligatur angelegt und sie z. B. 12-24 Stunden liegen gelassen wird. Unter Umständen ist also die Ligatur ein Mittel, um die Infection überhaupt hintanzuhalten. Endlich wurden dahin Versuche angestellt, dass die Hunde mit Mzb. intravenös inficirt würden, gleichzeitig auch intravenös Sublimat injicirt bekommen haben. Sie gingen an Mzb. zu Grunde. Die Dosis des Sublimat ist 0,0005 per kg Hund, die der Mzbc. 4 ccm einer eintägigen Mzb.-Cultur. Auch dann, wenn einem Hunde eine Ligatur an einer Extremität angebracht wurde, darauf diese inficirt wurde und er dieser Infection Widerstand leistete, so ging er früh an Mzb. zu Grunde, wenn die entsprechende Menge Sublimat intravenös eingespritzt worden ist. *Eppinger.*

In der ersten Reihe der Versuche verfuhr **Snel** (515) in der Weise, dass er die Trachea (es wurden nur Meerschweinchen benutzt) frei präparirte, in dieselbe einstach und durch sie in die Lungen virulente Mzb. injicirte. Es sind da drei Versuchsthiere angeführt, von denen das erste, wie Verf. meint, 20 Tage nach der Trachealinjection an Darm-Mzb. zu Grunde ging; das zweite und dritte nicht an Mzb., sondern an Pneumonie verendeten. Bei Injection von Mzb. durch ein in die Trachea gebranntes Loch gingen die Thiere an Wundinfection zu Grunde. Dasselbe geschah, wenn Verf. Gelatinestäbchen mit Mzbc. durch eine Oeffnung der Trachea in diese eingeführt hatte; desgleichen wenn Mzbc. durch eine Glasröhre vom Mund aus in die Trachea eingegossen wurden. Die Versuche ohne Läsion der Trachea wurden so ausgeführt, dass eine metallene Canüle mit einem Ansatzstücke, das an seinem freien Ende abgerundet und abgeplattet ist, unter Leitung eines Spiegels in die Trachea eingeführt und dann in diese das entsprechende Quantum Mzbc. eingespritzt wurde. Das Resultat der im Ganzen an 70 Thieren in besagter Weise vorgenommenen Versuche ist, dass kein einziges Thier an Mzb. verendet ist. Die Virulenz der eingespritzten Mzbc. war nach einer Stunde noch vorhanden, und scheint dieser Zeitpunkt die Grenze zu sein, da nach 4 Stunden alle Bac. Formveränderungen zeigen und niemals Bacterienwachsthum ergaben. Nach 20 Stunden waren nur Körnchenreste der Mzbc. nachweisbar, die in Staubzellen aufgenommen worden waren. Nach 3 Tagen waren alle Körnchen enthaltenden Zellen verschwunden. Immer fanden sich entweder ausgesprochene Pneumoniesymptome oder beginnende Infiltration, die als Einleitung der Pneumonie zu betrachten ist. Auch die Mzb.-Sporen werden in den Lungen ertödtet. Aus einem diesbezüglichen Versuche, in welchem gleich nach Eingiessen der Mzbc. in die Lungen das Thier getödtet und Lungenstücke zur Cultivirung benutzt

wurden, die ein Wachsen von Mzbc. zeigte, ergiebt sich nach Meinung des Verf.'s, dass die bactericiden Eigenschaften der Lunge nur während des Lebens bestehen und nach Beendigung der Circulation ganz aufhören. Die positiven Versuche anderer Autoren, die mit gleichem Gegenstande sich beschäftigten, erklärt S. dadurch, dass sich entweder bei der Art der Injection Gelegenheit zur localen Wundinfection oder, wie z. B. bei Versuchen mittels Inhalation, in den Mandeln Eingangspforten für die Mzb.-Infection gebildet haben. Betreffs der bei seinen Versuchen regelmässig auftretenden pneumonischen Veränderungen spricht sich S. dahin aus, dass, da die Mzbc. in den Lungen früher zu Grunde gehen als sich die Pneumonie entwickelt, erstere die letztere nicht hervorrufen können, wohl aber die Zerfallsproducte der Mzbc. und die mit den Mzbc. ursprünglich mit injicirten Materialien. Die Vernichtung der Mzbc. erfolgt durch Alexine der Lungengewebssäfte und erst die Degenerationsproducte der Mzbc. werden durch die Staubzellen aufgenommen. Eine Phagocytose schliesst S. entschieden bei der Vernichtung der Mzbc. in den Lungen selbst aus. S. schliesst mit dem Satze: dass in der normalen Meerschweinchenlunge die Mzbc. getödtet werden und die Thiere nur dann sterben, wenn Bac. in das subcutane Gewebe gelangen. Es ist also die Möglichkeit von Infection mit Mzb. durch die Athemwege eine sehr geringe; aber die Lungen müssen normal und die Mucosa muss intact sein.* *Eppinger.*

Casagrandi (483). Die Säfte, welche aus den Organen der an Mzb. erkrankten Thiere extrahirt werden, haben dieselbe nekrotische und coagulirende Wirkung wie die aus den Organen gesunder Thiere extrahirten Säfte. Die Wirksamkeit der Organsäfte der an Mzb. erkrankten Thiere ändert sich nicht, wenn man sie durch Kohle filtrirt oder mit Essigsäure und Alkohol niederschlägt, während sie eine jede locale und allgemeine Wirkung auf die Versuchsthiere verlieren, wenn man sie vermittels des Chamberland'schen Filters filtrirt.

In den Mzb.-Culturen, welche mit irgend einem der gewöhnlichen Culturmittel bereitet werden, findet man keine mit coagulirender Wirkung ausgestatteten Substanzen; diese Substanzen werden hauptsächlich aus dem Bacterienleib extrahirt, wobei man sich der Mittel bedient, die man zur Extraction der Nukleoproteïde verwendet, von welchen sie alle Merkmale besitzen. Diese coagulirenden Substanzen sind von verschiedener Natur, und unter ihnen findet man das Nukleoproteïd und das Nukleohiston.

In den Culturen auf Blut, Plasma und Serum, sowie in Flüssigkeiten, die reich oder arm an Albumin sind, erzeugt der Mzbc. keine hämolytischen Substanzen; nur in den Bouillonculturen entsteht nach einigen Tagen ein Hämolysin, das jedoch eine sehr schwache hämolytische Wirkung, und zwar nur auf die rothen Blutkörperchen des Kaninchens hat. Nur der aus der

*) Die Resultate dieser durchaus exacten Experimente Snel's stimmen sowohl hinsichtlich der Beobachtungsthatsachen als auch in den Schlussfolgerungen vollständig überein mit den unter meiner Leitung ausgeführten Untersuchungen von Gramatschikoff: Zur Frage über die Bedeutung der Lungen als Eingangspforte für Infectionskrankheiten (vgl. Jahresber. VIII, 1892, p. 565). *Baumgarten.*

Milz mit Natriumchlorid extrahirte Saft hat eine hämolytische Wirkung auf die rothen Blutkörperchen des an Mzb. erkrankten Kaninchens, aber nicht auf die des gesunden Kaninchens. Also ist die Hämolyse, welche bei der Mzb.-Infection auftritt, nicht direct dem Bacterienhämolysin zuzuschreiben, sondern dem inficirten Organismus, und sie findet hauptsächlich in der Milz statt, wie das auch bei anderen Infectionen geschieht. *Polverini.*

Tusini (522). Die alkalischen Extracte der Organe, auch wenn sie von Thieren derselben Gattung herrühren, haben eine coagulirende Wirkung, wenn sie in das Innere der Venen injicirt werden; diese coagulirende Wirkung scheint geringer bei den Extracten der Milz und der Niere zu sein. Injicirt man in die Venen von Thieren Extracte aus Organen, die keine coagulirenden Eigenschaften besitzen, so ergeben diese Thiere Sera, in welchen die coagulirenden Eigenschaften im Vergleich zu denen des normalen Serums vermindert sind. Die alkalihaltigen Extracte aus Niere und Milz erhöhen, wenn sie bei Kaninchen injicirt werden, den Widerstand dieser Thiere gegen den hämatischen Mzb., während dieselben Extracte, wenn sie einer anderen Thiergattung entnommen und den Kaninchen injicirt werden, ihren Widerstand gegen den Mzb. vermindern. *Polverini.*

Bochicchio (478). Wenn man den Meerschweinchen die Zerstörungsproducte der Leukocyten einimpft, welche von Thieren derselben Gattung herstammen, so überträgt man ihrem Blutserum eine bemerkenswerthe agglutinirende Wirkung auf den Mzbc., aber keine bacterientödtende Wirkung. Impft man dagegen den Meerschweinchen, nachdem man sie in Berührung mit virulenten Mzb.-Culturen gehalten hat, das Filtrat der leukocytischen Producte ein, so gelingt es, zu bewirken, dass das Blutserum der Meerschweinchen agglutinirende Eigenschaften erlangt, sowie bacterientödtende hinsichtlich des Mzbc., der noch keine Sporen gebildet hat.

Polverini.

Galeotti (490). Wenn man Kaninchen mit dem aus den Mzbc. extrahirten Nukleoproteïd behandelt, so stellt sich bei diesen Thieren eine active Immunität ein, wodurch ihr Blutserum beträchtliche immunisirende und heilende Eigenschaften erlangt; auch in den Geweben entwickeln sich immunisirende Eigenschaften, sodass man aus ihnen Eiweisssubstanzen entnehmen kann, die eine gewisse immunisirende Kraft für die Mzb.-Infection besitzen. Diese Substanzen sind jedoch nicht so wirksam wie das Blutserum. Das aus der Milz extrahirte Nukleoproteïd hat sich als das wirksamste erwiesen, weniger wirksam waren die aus den Nieren und dem Muskelgewebe extrahirten Nukleoproteïde; das aus der Leber extrahirte Nukleoproteïd ist unwirksam gewesen.

Die Wirksamkeit dieser Substanzen war grösser, wenn sie als Präventivmittel angewendet wurden; wurden sie 24 Stunden nach stattgefundener Infection injicirt, so zeigten sie geringe Heilkraft. *Polverini.*

Casagrandi (482) hat verschiedene Mittel versucht, um die Thiere gegen den Mzb. zu immunisiren, die Producte der Culturen, die Extracte aus dem Bacterienleib sowie die Extracte aus den Organen der inficirten und der gesunden Thiere, ferner die leukocytischen

Extracte der gesunden und der inficirten Thiere, der immunisirten und der refractären, welche der Inoculation des sporenbildenden Mzb.-Giftes widerstanden hatten. Die von ihm erzielten Resultate sind die folgenden:

Die Filtrate der Culturen des Mzbc. sowohl auf Loeffler'scher Bouillon als auf Heiden'scher Albumose haben keine immunisirende Wirkung auf Kaninchen und Meerschweinchen, während die Filtrate derselben Culturen, wenn letztere auf alkalihaltigem Albuminat oder auf Kaninchenplasma angelegt wurden, eine immunisirende Wirkung besitzen, aber nur auf Kaninchen.

Die verschiedenen aus dem Bacterienleib extrahirten Substanzen: 1. Proteïn (Methode Koch und Behring), 2. Nucleoproteïd (Methode Lustig und Galeotti), 3. Nucleasen (extrahirt vermittelst des Kaseïns und des Alamins) besitzen keine immunisirende Kraft; dasselbe kann von dem Extract mit salzsaurem Pepsin und dem plasmolytischen Extract gesagt werden.

Die Extracte aus den Organen der an Mzb. erkrankten Thiere sind wegen ihrer reizenden lokalen Wirkung und wegen des allgemeinen Marasmus, den sie hervorrufen, keine für die Immunisation geeigneten Mittel.

Die zuerst der Einwirkung von 300-400 Atmosphären unterworfenen Extracte aus den Organen inficirter Thiere immunisiren in physiologischer Lösung so ziemlich andauernd Schafe und Kaninchen, aber nicht Meerschweinchen, und diese ihre immunisirende Wirkung ist, wie es scheint, theils dem Nucleohiston, theils dem Nucleoproteïd des Karbunkels zuzuschreiben. Die durch denselben Process, aber von gesunden Thieren erhaltenen Extracte besitzen diese immunisirende Kraft in sehr geringem Grade.

Die leukocytischen Extracte wurden aus dem Peritoneum der verschiedenen Thiere gewonnen, bei denen sich vorher vermittelst Inoculation von Hülsenfrüchten eine Entzündung festgesetzt hatte; diese Extracte wurden sodann vor ihrer Verwendung im normalen Serum desselben Thieres gleichmässig verrieben. Bei diesen leukocytischen Extracten fand der Verf., dass die von Meerschweinchen und gesunden Kaninchen erhaltenen keine immunisirende Kraft haben, während die von Thieren (Kaninchen), welche schon gegen den Mzb. immunisirt waren, die Meerschweinchen retten können, wenn man ihnen Mzb. injicirt, der keine Sporen gebildet hat; sie schützen die Meerschweinchen aber nicht vor dem Mzb., der Sporen gebildet hat, auch wenn die Quantität des injicirten Virus geringer ist. Dieselben Extracte, welche man von Thieren (Hunden) erlangt hatte, die sich als unempfänglich gegen die Inoculation des sporenbildenden Mzbc. erwiesen hatten, zeigten sich viel wirksamer, und man kann ihre immunisirende Kraft noch bedeutend verstärken, wenn man die Mzbc. damit in vitro behandelt. Aus diesen Untersuchungen ergiebt sich, dass man, wenn es gelingen soll, gegen den Mzbc. Thiere zu immunisiren, die, wie die Meerschweinchen, eine grosse Empfänglichkeit für diesen Mikroorganismus besitzen, einerseits im Organismus Substanzen erzeugen muss, die dem Nucleoproteïd und dem Nucleohiston entgegenwirken, den wichtigsten Substanzen, vermittelst welcher das Mzb.-Gift wirkt, andererseits die bacterientödtende Eigenschaft

der Sera dieser Thiere steigern; letzteres bewirkt man durch Inoculation bacterientödtender Substanzen, die im Serum der unempfänglichen Thiere enthalten sind. In den von unempfänglichen Thieren erhaltenen leukocytischen Extracten, die 24 Stunden lang im Thermostaten mit Mzb.-Culturen in Berührung gehalten und dann (nach Filtriren durch Porzellan) mit dem Serum derselben Thiere emulsionirt worden waren, finden sich alle diese Substanzen, nämlich Nucleoiston in den Leukocyten, Nucleoproteïd in den Culturen und bacterientödtende Substanzen in dem Serum, das zur Emulsion dient. Aus diesem Grunde glaubt der Verf., dies sei das beste Verfahren, um eine anhaltende Immunität zu erreichen. *Polverini.*

Sobernheim (516). Dieses Verfahren ist ein combinirtes, d. h. es wurde zu demselben ein Gemisch von Mzb.-Immunserum und abgeschwächter Mzbc.-Cultur verwendet, um so eine gewisse active Immunisirung herbeizuführen und dem transitorischen bloss passiven Immunisirungsverfahren mit Immunserum allein eine grössere Dauer der Immunisirung zu verleihen. Als Versuchsthiere wurden, um dem Verfahren einen practischen Werth zu sichern, Pferde, Rinder und Schafe benutzt. Zur Gewinnung des Immunserums dienten 2 Pferde, 2 Rinder und 6 Schafe, die gegen Mzb.-Infection immunisirt waren; doch wurde das Immunserum nur von den Rindern und Schafen benutzt. Es wurden zunächst Schafen und Rindern je 5-10-15 ccm Serum und unmittelbar darauf 0,5-1 ccm abgeschwächter Mzb.-Cultur subcutan injicirt. Nach etwa 14 Tagen erfolgte Infection mit vollvirulentem Mzb. — Das Resultat war ein günstiges, da sich dieses combinirte Verfahren in gleich zuverlässiger Weise bewährte. Auch gegenüber Fütterung mit Mzb.-Sporen war die combinirte Immunisirung in hohem Grade wirksam. Es wurde auch die Heilkraft des Mzb.-Immunserums allein erprobt, indem zu verschiedenen Zeiten nach der Infection Seruminjectionen vorgenommen wurden; nur musste voraufgegangen nicht ganz befriedigender Resultate wegen Bedacht darauf genommen werden, grosse Mengen von Immunserum zu injiciren. Diese Laboratoriumsversuche sollten auf die Praxis angewendet werden. Zu diesem Behufe wurden geeignete Mzb.-Plätze bzw. Mzb.-Bezirke gewählt, so namentlich in Pommern. Es wurden im Ganzen 2700 Rinder geimpft und zwar 200 Rinder nur mit reinem Immunserum, die anderen nach dem oben angeführten neuen combinirten Verfahren. Sämmtliche Thiere haben die Impfung ohne irgendwie erheblichere Gesundheitsstörungen überwunden, kein einziges ist der Injection erlegen. Temperatursteigerung auf 40-40,5° C., sowie leicht verminderte Fresslust am ersten Tage waren die einzigen Symptone, die einzelne Thiere darboten. Ueberall dort, wo Mzb. herrschte, gelang es der Seuche Herr zu werden. Der Impfschutz gewährte Immunität, da schon durch mehr als 9 Monate alle geimpften Thiere trotz vielfacher Mzb.-Erkrankungen in der Umgebung verschont blieben. Das neue Verfahren erwies sich somit erfolgreich zur Bekämpfung des Mzb., dient als Schutz- und Heilmittel. Das combinirte Verfahren gewährt einen sehr dauerhaften, das einfache Verfahren, (Serumimmunisirung als passives Immunisirungsverfahren) gewährt nur vorübergehenden Schutz und wird wohl

nur angewandt werden können, wo es sich darum handelt, schnell einzugreifen bei Mzb.-Seuchen, um sie sofort zum Stillstand zu bringen. Es muss aber dann später durch das combinirte Verfahren ersetzt werden. Gegenüber dem Pasteur'schen Verfahren hat S.'s Verfahren folgende Vorzüge: 1. ist die Impfung völlig ungefährlich und bedingt keinerlei Thierverluste, 2. kann die Impfung an einem Tage ausgeführt werden und braucht nicht, wie beim Pasteur'schen Verfahren, wiederholt zu werden, 3. können stärkere und wirksamere Culturmengen als beim Pasteur'schen Verfahren verimpft werden, 4. kann das Mzb.-Serum obendrein auch zur Heilung kranker Thiere verwendet werden. *Eppinger.*

Sclavo (514) beobachte gelegentlich seiner Versuche über Anti-Mzb.-Serum bei Kaninchen toxische Lähmungen von ganz constantem Charakter. Von 352 Kaninchen bekamen 9 „Lähmung der Sensibilität und Motilität an den hinteren Extremitäten, begleitet von unfreiwilligem Abgang von Faeces und Urin. Es handelt sich offenbar um eine Affection des Rückenmarkes. Auf die schlaffe Lähmung der ersten Tage folgte die Contraction der Glieder bei den überlebenden Kaninchen.“ Die Lähmungen traten bei Thieren auf, welche zur Bestimmung der Stärke des Anti-Mzb.-Serums Mzb.-Cultur subcutan und Serum intravenös erhalten hatten. Sie folgten diesen Injectionen erst nach 16-31 Tagen. Im Rückenmark liessen sich keine Veränderungen erkennen, auch waren selbst bei Verarbeitung grosser Mengen von Rückenmarkssubstanz keine Mzbc. darin nachweisbar.

S. hält es für sicher, dass der Mzbc. toxische Stoffwechselproducte bildet. Lähmungen der beschriebenen Art kommen meist nicht zu Stande, weil die Thiere zu schnell sterben. Erst wenn durch das Serum die Bac. geschwächt werden und eine längere Lebensdauer möglich wird, kann das Gift seine Wirkung auf das Rückenmark entfalten, dessen untere Theile es bevorzugt. Die Lähmungen werden wiederum ausbleiben, wenn das Serum alle Mzbc. unschädlich macht. *v. Brunn.*

Indem **Sclavo** (513) die über diese Frage bereits unternommenen Studien fortsetzte, fand er, dass das Serum weit wirksamer ist, wenn es in den Kreislauf gebracht wird, als unter die Haut. Wenn man Schafen 10 ccm Serum endovenös einspritzt, so kann man die Wirkung eines äusserst virulenten Mzb.-Virus verhindern.

Sowohl bei den Schafen als bei den Kaninchen ist es unnütz Dosen von Serum einzuspritzen, die eine bestimmte Grösse übersteigen. S. ist der Ansicht, dass die geeignete und rechtzeitige Anwendung des Anti-Mzb.-Serum beim Menschen die Sterblichkeit erheblich vermindern würde. *Galeotti.*

Ottolenghi (508). Durch eine intraperitoneale Injection von Serum Sclavo gelingt es fast immer, das Meerschweinchen gegen tödtliche Dosen von auch nicht verdünntem Mzb. zu beschützen; die Injection des Serums geschieht 24 Stunden vor der Infection. Die so übertragene Immunität ist jedoch nicht von langer Dauer. *Polverini.*

Alle von **Lazzaretti** (505) behandelten Fälle wurden durch eine strenge bacteriologische Untersuchung controllirt. In 22 Fällen erzielte man eine

äusserst schnelle und prompte Heilung; ein einziger Kranker starb, und zwar ein Alkoholiker, der an Malaria und Syphilis litt, ausserdem mit Nephritis und Lebercirrhose behaftet war. *Polverini.*

Piga (509) berichtet über acht Fälle von Pustula maligna, die mit dem Sclavo'schen Serum behandelt wurden; sieben davon wurden vollständig geheilt. Aus der Art, wie die Krankheit unter dem Einfluss der Seruminjectionen verlief, erkennt der Verf., dass dieses das beste Mittel ist, welches uns zur Heilung der genannten Krankheit zur Verfügung steht. *Polverini.*

Die Betrachtungen, zu denen die 14 Beobachtungen **Cicognani**'s (484) führten, sind folgende: 1. Das Anti-Mzb.-Serum zeigte sich auch in sehr grossen Dosen angewandt absolut unschädlich. Nur in 2 Fällen zeigte sich ganz leichte Urticaria. 2. Im Allgemeinen, wenige Stunden nach der Injection, wenn das Fieber noch hoch ist und die anderen Symptome unverändert bleiben, empfindet der Kranke ein deutliches Gefühl von Euphorie. 3. Die Injectionen kleiner Quantitäten von 10-20 ccm haben sich stets — auch bei Kindern — weniger entsprechend gezeigt als grosse Mengen von 40 ccm auf einmal injicirt. 4. Die im Initialstadium behandelten Mzb.-Pusteln heilen sehr rasch. 5. Es ist möglich durch das Serum äusserst schwere Fälle zu heilen. 6. Bei der Anwendung des Anti-Mzb.-Serum kürzt man ausserdem die Reconvalescenz beträchtlich ab. *Galeotti.*

Cicognani (485) beschreibt 11 Fälle von Pustula maligna, die mit dem Antiserum von Sclavo behandelt wurden. In zehn dieser Fälle erzielte er prompte und sehr schnelle Heilung; in einem einzigen Falle, in welchem die serumtherapeutische Behandlung nicht zur rechten Zeit in Anwendung gebracht werden konnte, erfolgte der Tod, obgleich das Serum in das Innere der Venen injicirt wurde. *Polverini.*

Thönessen (521). Das Anthracaseimmunproteïdin wurde dargestellt, dass in Aq.-destillat. 1000,0 ccm gelöst wurden: Asparagin 2,0 g, Pepton sicc. 5,0 g, Dicaliumphosphat 2,0 g, Chlornatrium 2,0 g; Natrium bicarbonic. 1,0 g und Magnesiumsulfat 0,1 g. Diese Lösung wurde in grossen Kolben vertheilt und in diesen mit Mzbc. beimpft. Nach 4 Wochen Stehenbleibens zuerst bei 22° und dann bei 37° C, während welcher Zeit sich ein Bodensatz gebildet hatte, wurde die Flüssigkeit filtrirt (Berkefeld-Filter), im Vacuum auf $^1/_{10}$ Volum eingedampft und gegen Leitungswasser dialysirt. Das war dann die concentrirte Anthracase. Durch Zusatz von 3 $^0/_0$ frischer, zerkleinerter Schweinemilz und 0,3 $^0/_0$ kohlensaures Kali wurde das Anthracaseimmunproteïdin hergestellt, das nach kurzer Zeit eine dunkelbraunrothe Flüssigkeit bildet, und, um sie vor Zersetzung zu schützen, wurden noch 0,2$^0/_0$ Trikresol zugesetzt. Die mit diesem Anthracaseimmunproteïdin vorbehandelten (4mal nach je 2-3 Tagen subcutan oder intravenös injicirt) Thiere (Kaninchen) überstehen dann alsbald darauf folgende Impfungen mit tödtlichen Dosen von Mzbc., nehmen sogar während der ganzen Prozedur an Gewicht zu. Wird mit der Mzb.-Infection längere Zeit z. B. bis 4 Wochen nach der letzten Immunisirungsinjection zugewartet, oder wird nicht genügende Menge von Anthracaseimmunproteïdin verwendet, so gehen die Thiere an der folgenden Infection zu Grunde, woraus

eine gewisse Gesetzmässigkeit in Bezug auf die Quantität des Immunisirungsmittels und auf den Zeitpunkt der Immunisirung sich ergibt. Bei einem Kaninchen (V), welches zu wenig Antracaseimmunproteïdin bekommen hatte und 64 Stunden nach der folgenden Infection verendete, zeigte sich in seinem Blute eine viel grössere Anzahl degenerirter als erhaltener Bac., genau umgekehrt wie beim Controlthier, woraus Th. auf die Einwirkung des im Blut gelösten Immunproteïdin auf den Mzbc. schliesst. Gleiche Immunisirungsversuche gelangen bei Schafen. Mit neu hergestelltem Immunproteïdin immunisirte 3 Thiere (Kaninchen VIII u. Schafe II u. III) gingen an Mzb.-Infection zu Grunde, während andere mit demselben Proteïdin vorbehandelte Thiere davonkamen. Th. meint, dass bei Herstellung der Anthracase darauf geachtet werden müsse, dass genügende Mengen von Mzbc. zur Verwendung kommen, um einen gehörigen Gehalt an bacteriolytischem Enzym zu erhalten. Wenn auch ganz gleich vorgegangen wird, so geschieht es doch, dass der Enzymgehalt einmal geringer, einmal grösser ausfällt, was seinen Grund in den verschiedenen Mzbc.-Rassen und in der nicht absolut sicher zu beherrschenden Gleichheit der einzelnen Momente bei Darstellung der Anthracase und des Immunproteïdins seinen Grund haben dürfte. Zum Schlusse giebt Th. die Resultate an, die Sobernheim bei seinen Immunisirungsversuchen mit Immunserum (siehe Jahresber. XV, p. 154) erhalten hat und schliesst mit den Worten, dass auch die Anthracaseimmunproteïdin-Schutzimpfung mit der activen Immunisirung durch Mzbc. kombinirt werden kann, wenn sich dies als nothwendig erweisen sollte. *Eppinger.*

In dieser Mittheilung verweist **Emmerich** (488) auf die Versuche von Thönnessen (siehe diesen Bericht p. 160), die Immunisirung der Thiere gegen Mzb. mit Anthracaseimmunproteïdin bezwecken. Unter letzteren sei eine Mischung verstanden, die aus Anthracase bezw. dem Enzym von Mzbc. in geeigneten Nährflüssigkeiten in Lösung mit 0,3% kohlensaurem Kali und zerkleinerter Milzmasse besteht. Durch 2-mehrmalige subcutane Injection eines solchen Anthracaseimmunproteïdins soll eine hochgradige Immunität der Kaninchen und Schafe gegen Mzb. erzeugt werden. Es muss nur dieses Proteïdin so ausgewerthet werden, dass man herausbekommt, wie viel Mzbc., bei Aussaat einer stets annähernd gleichen Zahl derselben, von 1 ccm Anthracaseimmunproteïdin unter anaëroben Verhältnissen vernichtet werden. Im praktischen Betrieb ist die Immunisirung der Thiere mit Anthracaseimmunproteïdin der mit Heilserum unbedingt vorzuziehen, weil das Erstere leicht und ohne Gefahr zu erzeugen ist und den Thieren nicht schadet, während die Herstellung des Heilserums wegen fortwährender Manipulation mit virulenten Mzbc. für die Arbeitenden mit Gefahr verbunden ist. *Eppinger.*

Vaerst (524) schickt der Darstellung seiner eigenen Versuche über Immunisirung gegen Mzb. mit Pyocyanase eine concentrirte Darstellung sämmtlicher in der Literatur bekannter Arbeiten über Bekämpfung des Mzbc. und über Versuche der Immunisirung gegen Mzb. voraus, die für Jene, die in dieser Beziehung nicht orientirt sind, sehr lesenswerth ist. Darauf gibt er, da er zur Zeit seiner Arbeit die Darstellungsweise der

Pyocyanase durch EMMERICH und LOEW noch nicht kannte, seine Darstellungsweise der Pyocyanase an: 1 l Bouillon wird mit Pyocyaneus inficirt. Nach 6 Wochen, während welcher Zeit nach oftmaligem Schütteln sich ein Bodensatz gebildet hat, wurde je 6 Stunden auf 58° C erhitzt, um die noch vorhandenen Bacterien zu tödten. Darauf wurde auf je 1 l 500 g Ammoniumsulfat zugesetzt und 24 Stunden stehen gelassen, dann filtrirt und dialysirt; daraufhin eingetrocknet und das Präparat zu feinem Pulver zerrieben; ein solches Pulver ist in warmem Wasser löslich. Er gebraucht unter Anderen auch eine sogen. Pyocyanaselösung, worunter die Lösung von 1 g getrockneter Pyocyanase in 10 ccm sterilisirten Wassers verstanden sein soll. Die ersten Versuche wurden in vitro und zwar theils unter aëroben theils unter anaëroben Bedingungen vorgenommen. Mit Pyocyanaselösung vermengte Mzbc. wuchsen auf horizontal erstarrtem Agar in PETRI-Schalen nicht. Auf schrägerstarrtem Agar gewachsene Mzbc. wurden mit Pyocyanaselösung übergossen, in welcher sie in dieser nach 3-7 Tagen vollständig aufgelöst wurden. Es kam nur darauf an, dass alle Mzbc. in gehörige Berührung mit der Pyocyanaselösung gekommen sind. Ein gleiches Ergebniss wurde an anaërob gehaltenen Mzbc. beobachtet. Die Versuche am Thier wurden in der Weise vorgenommen, dass Pyocyanaselösung und Mzb. gleichzeitig Kaninchen injicirt wurden, und zwar Erstere intravenös in die Ohrvene, Letztere subcutan. Viermal und zwar immer nach je 2 Tagen wurde nur Pyocyanaselösung intravenös und subcutan zugleich und das 4. Mal nur subcutan injicirt, woraufhin das Thier am Leben blieb. Dieser Versuch wurde an zwei anderen Kaninchen mit gleichem Resultate wiederholt, so dass also durch gleichzeitige Injection von Pyocyanase und Infection mit Mzbc. diese letzteren in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Dann unternahm V. Immunisirungsversuche mit Pyocyanaselösung gegen Mzb. Ein Kaninchen wurde mit Pyocyanaselösung vorbehandelt, wobei nach der 3. intravenösen Pyocyanaselösung-Injection stürmische Erscheinungen eintraten, die V. auf das der Pyocynase beigemengte Ammoniumsulfat zu beziehen geneigt ist. Nach der 4. Injection blieb diese Reaction schon aus, nach der 5.-6. Injection traten nur kurz dauernde Depressionserscheinungen auf. Einen Tag nach der letzten, bezw. 6. Pyocyanase-Injection wurde das Thier mit Mzb. inficirt und ging am 4. Tag nach der Infection an Mzb. zu Grunde. Gleiches Ergebniss bei zwei weiteren Versuchen. Es ergab sich somit, was schon EMMERICH und LOEW constatirten, dass es nicht möglich ist, Thiere mit einer wässerigen Pyocyanaselösung zu immunisiren und soll dies, wie diese beiden Forscher meinen, daher kommen, dass der grösste Theil der Pyocyanase in den Stoffwechselprocessen des Körpers zu Grunde geht. Um eine haltbarere Form der Pyocyanase zu gewinnen, wurde diese mit einem thierischen Eiweisskörper in Verbindung gebracht, um so einen hochmolekularen und trypsinfesten Körper zu gewinnen. Ein solcher Körper wird dann Pyocyanase-Immunproteïdin genannt. Im Hinblick auf dieses von EMMERICH u. LOEW aufgestellte Princip, unter dessen Durchführung sie, ohne die Zusammensetzung ihres Immunproteïdins zu veröffentlichen, reussirten, hat V. sich ein Immunproteïdin in der Weise zusammengestellt, dass er Pyocyanase

mit auf 58° C. erhitzten LOEFFLER'schem Pferdeblutserum 1:10 mengte. Es wurde Kaninchen (3 Versuche) nach je 2-4 Tagen solches Pyocyanase-Immunproteïdin theils intravenös und subcutan zugleich, theils nur subcutan injicirt und bald nach der letzten Injection Mzb. beigebracht. Alle 3 Thiere kamen davon, blieben am Leben, und schliesst V., dass es gelingt, Kaninchen mit Pyocyanase-Immunproteïdin so weit zu bringen, dass sie einer mehr als tödtlichen Dosis Mzbc. zu widerstehen vermögen. — Ein anderes Immunproteïdin, das V. Milz-Immunproteïdin nennt, stellte er sich so dar, dass er Pyocyanase mit Rindsmilzsaft, der 3 Tage hintereinander täglich 2 Stunden bei 58° C sterilisirt wurde, vermengte. Die mit diesem Immunproteïdin vorgenommenen Versuche lehrten, dass es damit nicht möglich ist zu immunisiren, denn die 3 Versuchsthiere gingen an Mzb. zu Grunde. Die 4. Reihe der Versuche betrifft Immunisirungsversuche mit einer dem Glase entnommenen Pyocyanase-Mzb.-Aufschwemmung d. i. Pyocyanaselösung und abgetödtete Mzb. Zur Herstellung dienten grosse Mengen von Mzb.-Culturen, die mit Pyocyanaselösung lange Zeit hindurch gehalten wurden, so dass weder Pyocyaneus- noch Mzbc. vorhanden waren. Selbstverständlich wurden mit dieser Lösung Thiere geimpft, um sich von der Unschädlichkeit derselben zu überzeugen. Nun wurden Thiere mit dieser Lösung vorbehandelt mittels bis 11 hintereinander folgender Injectionen mit der Pyocyanase-Mzb.-Lösung und darauf mit Mzb. inficirt. Sämmtliche Thiere gingen an Mzb. zu Grunde, woraus folgt, dass auf diese Weise eine Immunisirung gegen Mzb. nicht erzielt wurde. *Eppinger.*

Tavernari's (520) Experimente hatten den Zweck, die von EMMERICH u. LOEW aufgestellte Thatsache der zerstörenden Einwirkung der sogen. Pyocyanase (Enzym des Pyocyaneus in flüssigen Culturen) auf den Mzbc. zu bestätigen. Zu diesem Behufe wurde der Pyocyaneus cultivirt in einer Nährlösung, die aus 1000 Aq.-destill., 5 g Asparagin, 5 g Natr. acet., 2 g Dikaliumphosphat, 0,1 Magnesiumsulfat und 2 g Chlornatrium besteht, in welcher er bei aufeinanderfolgenden Temperaturen von 25, 30, 37° C gehalten wurde. Nach 5-6 Wochen, binnen welcher Zeit sich die Nährlösung vollkommen geklärt und ein Bodensatz gebildet hatte, wurde sie filtrirt (BERKFELD) und auf $^1/_{10}$ des ursprünglichen Volumens eingedickt, was im SOXLETH'schen Apparate bei 20-36° C geschieht. Darauf wurde dialysirt, um die Salze und toxischen Substanzen zu entfernen; dann 0,25-0,30% Trikresol zugesetzt und wochenlang stehen gelassen. Die so erhaltene Substanz wurde Kaninchen 2-3 Stunden vor der Mzb.-Infection subcutan oder intravenös eingespritzt. Der Modus der Infection war verschieden; einmal mittels Injection von Mzb.-Blut, das andere Mal mit vollvirulenten Mzbc.; auch die Dosen wurden variirt. Auch wurden die Temperaturen der Thiere nach der Behandlung mit Pyocyanase und nachträglicher Infection beobachtet; im Allgemeinen konnte T. das Resultat constatiren, dass durch die Behandlung der Thiere mit solcher Pyocyanase der tödtliche Ausgang der Mzb.-Infection entweder verzögert oder, wie bei zwei Kaninchen ganz hintangehalten worden ist. Auch bei Versuchen in vitro ist der günstige Einfluss der Pyocyanase auf virulente Mzbc. constatirt worden. *Eppinger.*

Frank (489) beobachtete unbeabsichtigte Impfimmunität bei Mzb. und zwar bei 2 Kaninchen, die er mit je 0,5 g der Pulpa einer stark faulen, von einer 4 Tage vorher nothgeschlachteten milzbrandkranken Kuh stammenden Milz geimpft hatte. Im Anschluss an die Impfung erkrankten die Versuchsthiere an einem heftigen fieberhaften Allgemeinleiden, an der Impfstelle kam es zur starken Geschwulstbildung. Die Thiere genasen nach ca. 8 Tagen vollkommen und erwiesen sich hierauf gegen mehrmals wiederholte Impfungen mit vollvirulentem Material, bei denen es zwar zu localen Veränderungen an der Impfstelle und weniger heftigen Allgemeinstörungen kam, immun. Frank nimmt an, dass die Mzbc. in der stark faulen Milz durch den Fäulnissprocess abgeschwächt worden seien. *Johne.*

An einer grossen Anzahl von Pferden und Rindern hat **Gordsialkowsky** (493) mit den von ihm bereiteten Mzb.-Vaccins Schutzimpfungen ausgeführt und Controllversuche angestellt. Das schwächere Vaccin erzielte in einer Dosis von 0,25 eine sichere Immunität, bei Verwendung des stärkeren Vaccins traten unangenehme Complicationen auf. Die Dosirung muss sich nach der Grösse der zu impfenden Thiere richten, so z. B. muss sie für die Pferde der nördlichen Bezirke halb so klein bemessen werden als für die Pferde Süd-Russlands. *Rabinowitsch.*

Spissu (517). Die endovenösen Injectionen von Sublimat beim experimentellen hämatischen Mzb. haben keinen therapeutischen Werth; ja sie schaden dem Organismus, weil sie die Ernährung und den Stoffwechsel des Protoplasmas der Zellen ändern. *Polverini.*

Herrmann (498). Ein Schäfer hat sich beim Oeffnen eines unter eigenthümlichen Erscheinungen eingegangenen Kalbes an beiden Vorderarmen verletzt. 3 Tage darnach entstanden Knötchen an den Stellen der Verletzungen. Die Achseldrüsen schwollen an und es bildete sich auch alsbald Oedem bis zu den Fingerspitzen. 8 Tage nach der Verletzung Aufnahme in die Breslauer dermatol. Klinik. An beiden Armen pralles Oedem und zahlreiche Knoten und Pusteln längs offenbarer Rissstriche sowohl an den Streck- als auch an den Beugeseiten der Arme. Am linken Arme sind die Veränderungen geringgradiger und die Pusteln nicht bloss auf die Risswunde beschränkt. Die Pusteln mit Krusten bedeckt oder noch eitrig gefüllt. Die Achseldrüsen beiderseits geschwollen. Der bacterioskopische Befund und Culturen des Pustelinhaltes ergaben betreffs Mzbc. ein positives Resultat. Am 10. Tage nach der Verletzung Tod unter Collaps. Bei der Section fanden sich, ausser den äusseren Veränderungen an den Armen, in den geschwollenen Achseldrüsen starke Blutungen, Ecchymosen der Magenschleimhaut, an der Cardia eine grössere Blutung mit Verschorfung, im Duodenum drei kleinere Blutungen, Mesenterialdrüsen geschwollen durch Blutungen, acuter Milztumor mit Mzbc. Die grosse Menge der Pusteln längs förmlicher Striche liess vermuthen auf mehrfache locale Infection durch Kratzen mit den inficirten Nägeln oder embolisch-metastatische Veränderungen. Auch waren die Pusteln ohne characteristische Nekrose und hämorrhagische Exsudatbildung. Die mikroskopische Untersuchung der Pustel ergab: Blasige Abhebung der Epidermis; Ansammlung

zellig-hämorrhagischen Exsudates zwischen Epidermis und Papillarkörper und Weiterverbreitung solchen Exsudats nach beiden Seiten in die nächste Nachbarschaft. Bacillenmassen im Papillarkörper und im Corium in Form regelloser Haufen, Stränge und klumpiger Ballen. Im Exsudat selbst spärliche Bac., dieselben theils erhalten, theils degenerirt. Bac.-Befund in Leber, Nieren, Mesenterialdrüsen positiv, in Lungen negativ. An Stelle der Magenblutungen und Exsudatherde kolossale Mengen von Mzbc., die sich bis in die Submucosa erstrecken; aber in der Muscularis nicht mehr vorkommen; desgleichen in den Blutungen der Darmschleimhaut. Nirgends und niemals wurden Mzbc. in Leukocyten drin gefunden. *Eppinger.*

Hammer (497) beobachtete zwei Fälle von Hautmzb.; den einen bei einem 48jährigen Weber, der sich beim Einscharren einer an Mzb. verendeten Kuh inficirte und zwar an den Augenlidern, den anderen bei einem 42jährigen Taglöhner aus einer Lederfabrik, bei dem die locale Infection scheinbar am linken Augenlide sich entwickelt hatte. Beide Leute kamen mit dem Leben davon. Ein letaler Fall betraf einen 63jährigen Mann, der beim Kalbschlachten sich inficirt hatte und eine locale Infection am rechten Handrücken acquirirte, der eine allgemeine Mzb.-Infection folgte. Einen Inhalations-Mzb. sah H. bei einem 32jährigen Manne. Die Provenienz der Infection blieb unbekannt. *Eppinger.*

Geiger (492). Bei einem 24jährigen Erdarbeiter fand sich an der Basis des Scrotums in der Raphe eine von Epidermis entblösste, dunkelblau lividverfärbte, dunkles Blut enthaltende Blase von Silberguldenstückgrösse. Die Umgebung roth verfärbt, geschwollen, die äusseren Genitalien auf das fünffache angeschwollen. Temperatur 39°-40°. Innerlich Phenacetin, äusserlich kalte Umschläge mit essigsaurer Thonerde. Im Verlaufe weiterer zwei Tage werden das Scrotum und die nächste Umgebung der Blase gangränös. Entspannende Stichelungen und Einschnitte, aseptischer Verband. Beginnende Abstossung der gangränösen Partien — bald darauf (am 8. Tage) Abgrenzung der Gangrän und ringsherum bis zur Linea alba Erysipel; antiseptische Behandlung. Am 10. Tage Schwinden des Erysipels und noch Fieberparoxysmen bis zum 15. Tag, wobei gangränöse Partien des Scrotums und der Tunica vaginalis testis weiter abgestossen oder abgetragen werden, wonach die Testikel frei vorlagen. Nach dem 15. Tage Beginn von Granulationsgewebe, das nach und nach den Defect deckt. — G. hält den Fall für Mbz. — (Vielleicht, vielleicht auch nicht! — Sicher aber war der Verlauf ein septischer. — Ref.) *Eppinger.*

Praun und **Pröscher** (510) berichten über 2 günstig verlaufene Fälle von Mzb. der oberen Augenlider und der Augenbraue. Im ersten Falle handelte es sich um die Form eines Händlers in Haaren und Ziegenfellen, im zweiten Falle war die Aetiologie dunkel. *Grunert.*

Schrage (511). Ein 75jähriger Arbeiter zog sich beim Helfen bei einer Section eines an Mzb. gefallenen Pferdes je eine Mzb.-Infection an jedem Vorderarme zu, auf welche hin er sehr schwer erkrankte. Mzb.-Pusteln, Blasen und Geschwüre an den Vorderarmen, Schwellung beider Vorderarme. Cubital- und Achseldrüsen geschwollen. Die Mzb.-Natur nur durch mikro-

skopische Untersuchung des Blutes festgestellt; Sublimatumschläge und dann intravenöse Injection von Argent. nitr. colloidale (Collargol), und wegen drohender Herzschwäche Kampfer innerlich. Schon 2 Tage darauf Besserung des Gesammtzustandes; überdiess Einreibungen mit Unguent. Argent. colloidale CREDÉ und Ueberdecken der Carbuncel mit Arg. citricum (Citrol.) darauf fortschreitende Besserung bis endlich Heilung nach mehreren Wochen. Sch. schreibt diese Verhältnisse der Behandlung mit Argent. colloidale CREDÉ zu. Die Dosis der Injection ist 3-5 ccm einer 1 proc. Lösung. Das Glas mit der Lösung muss vor dem Gebrauche eine Weile gestanden haben. Allerdings haben die Injectionen von Collargol (Argent. colloid. CREDÉ) unangenehme Folgen: Beklemmungen, Fieberbewegungen, und dürften dieselben auf die Einwirkung derselben auf rothe Blutzellen zurückzuführen sein. Diese Erscheinungen sind vorübergehend, und wird trotzdem das Collargol, weil auch leicht erhältlich, als ein schätzenswerthes Mittel gegen Mzb. zu erachten sein, zumal in desperaten Fällen von Mzb. In Fällen, wo keine Gefahr in Verzug ist, würde die äusserliche Anwendung von Collargol vorzuziehen sein. *Eppinger.*

Strubell (518). Eine Abwehr gegen einen Ausspruch FR. SCHULTZE's, der bei Besprechung eines Falles von Mzb., der vom Unterlid des linken Auges ausgegangen war, sich also so verhalten hatte wie der Fall STRUBELL's[1], das von diesem Autor anempfohlene Verfahren (Kataplasmen, Carbolinjectionen) nicht als so werthvoll hinstellte, wie es ST. bewerthete. ST. betont nochmals die Abtödtung der Mzbc. an Ort und Stelle der localen Infection durch die heissen Umschläge und Carbolinjection, die er zu erweisen in der Lage gewesen ist. Er stellt seinen Fall als zum mindesten gleich schwer hin, wie es der Fall SCHULTZE war, in welchem nach SCH.'s Behandlung die Mzb.-Infection viel später einer spontanen Heilung entgegengeführt wurde, während in ST.'s Fall sofort nach der eingeleiteten Behandlung mit Kataplasmen die Infection bezw. das Fieber gewichen war. Da SCHULTZE mit Sublimatumschlägen verfuhr, St. aber mit subcutaner Carbolinjection, so glaubt er viel sicherer dem Mzb. an den Leib gegangen zu sein als SCHULTZE und das hält er eben für den Erfolg seiner Therapie.

Schultze's (512) Bemerkungen zu dem vorstehenden Aufsatz beziehen sich auf Richtigstellung der Bemängelungen ST.'s der Krankengeschichte des Falles SCH.'s. *Eppinger.*

Gruber (496). Es ist erwiesen, dass durch Manipulation mit Hadern Blattern- und Mzb.-Erkrankungen hervorgerufen werden können, d. h. den Hadern Blattern- und Mzb.-Keime anhaften können. Unter den Mzb.-Erkrankungen tritt besonders die Hadernkrankheit[2] auf. Die gegen das Auftreten dieser Erkrankung zu treffenden Vorkehrungen sind: 1. Gründliches Ausklopfen der Hadern in den Papierfabriken mit Hilfe der sogen. Haderndrescher (ein solcher von Voith in Heidenheim-Württemberg empfehlenswerth). Der Staub muss aus dem Drescher und in eine Staubkammer ausgesogen werden

[1]) S. Jahresber. f. Hyg. XVI, p. 142. Ref.
[2]) Jahresber. VI, 1888, p. 108 und X, 1894, p. 136.

(Exhaustor.) 2. Die Haderndrescher müssen in besonderen Räumen aufgestellt werden, in welchen nur die Bedienung derselben sich aufhalten darf. 3. In den Sortirereien müssen die Hadernmassen in den „Hadern-Wölfen“ gelockert werden, von denen sonst dasselbe zu gelten hat wie von den Dreschern. 4. Das Sortiren darf unter keiner Bedingung in Wohnräumen (auf dem Wege der sogen. Heimarbeiten) erlaubt werden; es muss auf geeigneten Sortirtischen geschehen, die mit Drahtnetzen versehen sind, sodass der dabei sich entwickelnde Staub in besondere Behälter fällt; auch die Sortirtische müssen mit unter ihnen angebrachtem Absaugeapparat versehen sein; die den Arbeitern hierbei zugeführte Luft muss rein und vorgewärmt sein; das Zerreissen der Fasern muss mit aufrecht stehenden Messern vorgenommen werden. 5. Die Hadernmagazine, Sortirsäle, Kammern für Drescher und Wölfe müssen mit leicht zu reinigenden Fussböden versehen sein und auf feuchtem Wege, sowie mit Stauböl gereinigt werden. 6. Sämmtliche Arbeitsräume sollen geräumig, hoch und luftig sein und während der Arbeitszeiten regelmässig gelüftet werden. 7. Das Einfüllen der Hadern in Säcke muss maschinell, ja nicht durch Eintreten vorgenommen werden. 8-12. Die Arbeiter müssen täglich gereinigte Arbeitskleider haben, sich nach der Arbeit gründlich waschen, geeignete Kleiderräume haben und wenigstens jede Woche Reinigungsbäder nehmen können; das Essen in Hadernräumen ist strengstens zu verbieten, das Trinkwasser muss in vor Staub geschützten Gefässen bereit gehalten werden; der Staub aus den Staubkammern, Staubfiltern wie auch der gesammte Kehricht ist zu verbrennen. 13. Die Hadernmagazine und Hadernsortirereien müssen zum Schutze der Nachbarschaft unter die concessionspflichtigen Betriebe eingereiht werden. Sie müssen in geeigneten Lokalen, ja nicht in Wohnräumen untergebracht werden (sogen. Winkelsammlereien sind strengstens zu verbieten). 14. Den Rohhadern muss eine besonders behördliche Aufsicht zugewendet werden; namentlich müssen die aus den Spitälern herrührenden Hadern, bevor sie in Verkehr gebracht werden, desinficirt sein. In Orten und Gegenden, die als epidemisch oder epizootisch verseucht erklärt worden sind, ist das Hadernsammeln zu verbieten. 15. Der Import von Hadern aus dem Auslande muss nach den internationalen Sanitätsconventionen geregelt sein. 16. Es ist zu verlangen, dass Personen, die mit Hadern sich beschäftigen, geimpft und innerhalb der letzten 10 Jahre wieder geimpft werden (als Maassregel gegen die Möglichkeit der durch die Hadern ermöglichten Blatterninfection). 17. Zum Schutze vor der Einimpfung mit Mzb.-Keimen oder anderen Infectionsstoffen müssen Personen mit äusseren Verletzungen ausgeschlossen werden. 18. Die Arbeiter sind auf die Gefahren der Arbeit aufmerksam zu machen und vor Verletzungen, z. B. auch mit eigenen Händen bezw. Nägeln zu warnen. 19. Es sind Belehrungen über die Hadernkrankheit und Haut-Mzb. herauszugeben und die Fabrikanten zu verpflichten, Erkrankungen und Todesfälle in ihren Betrieben sofort anzuzeigen. — Betreffs der Desinfection der Hadern vor ihrer Verarbeitung spricht sich Gruber entschieden aus, dass das einzige verlässliche Mittel die Desinfection mittels gespannten Dampfes sei. Durch dieses Verfahren

würde aber die Papierfabrikation sehr vertheuert werden, sodass, so lange die vorhin angeführten Maassregeln streng und gewissenhaft durchgeführt werden und ein häufigeres Auftreten von Infectionskrankheiten nicht beobachtet wird, von der Dampfdesinfection abgesehen werden kann.

Bei Arbeitern mit Fellen und thierischen Häuten, also bei Fleischern, Gerbern etc. kamen auch Mzb.-Infectionen meist in Form von Pustula maligna (Haut-Mzb.) vor. Aber auch die Viehzucht selbst ist durch den Import von Häuten namentlich aus solchen Ländern, in denen Mzb. häufig und behördlich unbeachtet vorkommt (Türkei, Indien, China, Argentinien), gefährdet, da mit den von diesen Häuten stammenden Infectionsstoffen durch Verwendung von Kehricht und Abfällen aus den Hadernaufbewahrungsstellen offene Gewässer verunreinigt werden. Es würde so leicht verständlich sein, dass die landwirthschaftlichen Gesellschaften sich gegen den Import so verdächtiger Häute sehr wehren. Es müssen also auch Vorkehrungen getroffen werden, um Menschen und Vieh vor Ansteckung zu bewahren, wobei allerdings auch von der erwünschten Dampfdesinfection abgesehen werden muss. Solche Vorkehrungen sind: 1. Aufrechterhaltung der Forderung, dass allen aus dem Auslande importirten Häuten und Fellen von den K. u. K. Consularämtern revidirte Ursprungscertificate beigegeben sein müssen. 2. Auch für die aus dem Inlande und Ungarn importirten Häute müssen Ursprungscertificate eingeführt werden. 3. Gerbereien, Rohfell- und Häuteniederlagen müssen concessionspflichtig gemacht werden; die Räume, in denen Häute sich gelagert vorfinden, und die Arbeiter, die mit den Häuten beschäftigt sind, unterliegen gleichen Anordnungen, wie sie früher bei Vorkehrungen für Hadernräume und Hadernarbeiter angegeben worden sind. Es kommt nur noch hinzu, dass die Lagerräume, wenn die Häute entfernt worden sind, nicht nur gereinigt, sondern auch mit 5proc. Chlorkalkmilch begossen werden und dass beim Aufräumen der Häute die Ballen nicht geworfen, auseinander genommen und mit Wasser besprengt, die Abfälle verbrannt werden. Den Gerbereiabwässern ist grösste Aufmerksamkeit zu schenken.

Der Verkehr mit Thierhaaren und Borsten ist insofern gefährlicher, als das Hantiren mit denselben in geschlossenen Räumen geschehen muss, in denen Arbeiter mit Haaren und Borsten in dauerndere und innigere Berührung gerathen. Die vielen Berichte aus Deutschland und Frankreich beweisen dies. Auch in Wien sind viele Fälle von derlei Infectionen bekannt geworden, so vom Jahre 1893-1901 17 Mzb.-Fälle. Es ist beachtenswerth, dass G. aus den Acten erweisen konnte, wie häufig der Mzb. nach Infection von Rosshaaren und Borsten aus vorkomme. Was die Herkunft der Thierhaare und Borsten anbelangt, so ergab sich, dass der Import aus Russland die Hauptquelle der Infection abgiebt. Der oberste Sanitätsrath hat schon im Juli 1896 die obligatorische Dampfdesinfection der importirten Ross- und Rinderhaare vor Verarbeitung derselben angeordnet. Nunmehr hat er sich auch grundsätzlich für obligatorische Desinfection aller zur gewerblichen Verarbeitung gelangenden Haare ausgesprochen und zieht auch diesmal in diese Forderung die Schweinsborsten ein. Die Dampfdesinfection lässt sich da ohne Vertheuerung und Schädigung der Waare vorzüglich

durchführen und zwar nicht durch die Parteien, sondern in hierzu bestimmten, behördlich zu beaufsichtigenden Centralstationen. Die Dampfdesinfectionsapparate müssen so construirt sein, dass sie auch gleichzeitig die Trocknung besorgen. Nur solche Borsten, die das Dampfdesinfectionsverfahren nicht vertragen, d. h. durch dasselbe an Werth verlieren, sollen in Wasser gekocht werden; und nur dann, wenn auch dieses Verfahren Schaden bringen sollte, würde Desinfection mit Formaldehyd einzuführen sein, falls diesbezügliche Versuche (im Wiener hygienischen Institut werden dieselben vorgenommen) erweisen sollten, dass durch dasselbe Mzb.-Sporen abgetödtet werden. Betreffs der auch bei Verarbeitung desinficirten Materiales sich nothwendiger Weise ergebenden Staubentwicklung werden ausserdem noch jene Vorkehrungen angeordnet, die gegen die Staubentwickelung bei Verarbeitung von Hadern und Häuten getroffen worden sind. Da Ross-, Rindhaare und Schweinsborsten zumeist bei kleinen Gewerbsleuten verarbeitet werden, die für Entstaubungsapparate nicht die nöthigen Mittel haben, so würde es sich empfehlen, in den Desinfectionscentralen auch Entstaubungsapparate aufzustellen, die beide mit staatlicher Subvention zu errichten wären. Weiter wäre es nothwendig, den Bürstenmachern die Beschaffung eigener, gemeinsamer Arbeitssäle zu ermöglichen; in grösseren Betrieben müssten die Arbeitsräume nach oben angeführten Grundsätzen gehalten und behördlich überwacht werden[1]. *Eppinger.*

Nachdem **Galtier** (491) schon früher mit der Behandlung von inficirten Wunden mit Jodtinctur sehr gute Resultate erzielt hatte, prüfte er die Wirkung der Lugol'schen Lösung auf das Mzb.-Virus. Sowohl frische als auch alte Mzb.-Culturen werden durch Hinzugabe der Lösung schon nach 5-10 Min. ontact in ihrer Wirkung derart abgeschwächt, dass die Thiere bedeutend später oder aber überhaupt nicht erkranken; länger dauernde Einwirkung schwächt auch die Mzb.-Sporen. Kaninchen, die eine event. zwei Injectionen einer Mischung von Mzb.-Cultur und Lugollösung überstanden haben, erwiesen sich als resistent gegenüber der später injicirten tödtlichen Dosis des reinen Virus und liess sich auf diese Weise auch bei Schafen eine genügende Immunität erzielen. Das Jodwasser soll übrigens, in grossen Dosen wiederholt in die Blutbahn injicirt, auch eine heilende

[1]) Zur Begründung der abnormen Länge vorliegenden Referates möchte gesagt werden, dass dem Ref. die Wahl vorlag, entweder einfach zu berichten, dass vom Wiener obersten Sanitätsrathe ein Gutachten Gruber's über Vorkehrungen gegen durch Hadern, Häute etc. etc. hervorgerufene Materienerkrankungen angenommen worden, oder, wie es oben geschah, die Vorkehrungen anzuführen, von denen dann natürlich keiner übergangen werden dürfte. Ref. wählte den letzteren Vorgang und hält ihn nicht für unnütz, da er sich überzeugt hat, dass Baumgarten's Jahresberichte über den Rahmen des Gebietes Bacterien-Kundiger und -Interessenten benutzt werden. Im Anhange zu diesem Gutachten Gruber's vom obersten Sanitätsrath in Berlin findet sich die Beschreibung der rationellen Einrichtung der Hadernstation in Papierfabriken von Prof. Anton Beloboulik in Prag, der Gruber selbst zustimmt und sie sehr warm anempfiehlt. Es entspricht die Berichterstattung über diese Einrichtung nicht den Zwecken des vorliegenden Jahresberichtes; deswegen macht Ref. nur darauf aufmerksam, um sich für diesen Gegenstand Interessirenden gefällig zu sein. Ref.

Wirkung auf vorher mit Mzb. oder mit Tuberkulose inficirte Kaninchen ausüben. *Hutyra.*

Möbius (507) warnt in Bezug auf eine Mittheilung im selben Jahrgange (Berl. Thierärztl. Wchsch. No. 5, p. 125): Geheilter Mzb. einer Kuh von W. Ortmann (Heilung durch intravenöse Collargolinjectionen) vor Aderlässen und intravenösen Injectionen bei Mzb.-kranken Rindern, „weil sie den Erfolg nicht werth sind und den Menschen immer wieder in Gefahr setzen". Die Operation ist auch gefährlich für die übrigen Stallrinder, wie Verf. an einem Falle vor Augen führt, wo durch einen vom Laien ausgeführten Aderlass die Seuche auf andere Rinder verbreitet wurde. *Eppinger.*

Kreissl (503) theilt den genauen Obductionsbefund eines Falles von Lungen-Mzb. mit, bei welchem sich in der Pleura- und Ventrikelflüssigkeit Mzbc. in reichlicher Menge nachweisen liessen; ebensolche zeigten sich bei histologischer Untersuchung der pneumonischen Herde, der bronchialen Lymphdrüsen, sowie ausgedehnter subcialer Blutextravasate. Haut, Magendarmkanal, Niere und Milz waren völlig unbetheiligt. Näheres über die Infectionsquelle konnte nicht ermittelt werden; das betreffende Individuum war als Taglöhner in einer Walzmühle in der Nähe von Wien beschäftigt. *Hegler.*

Zschokke (526) bemerkt zur Vernichtung von Mzb.-Cadavern, dass die natürliche Infection meist durch Futter oder Streu bewirkt werde und in der Regel von Verscharrungsplätzen von Mzb.-Cadavern oder von überdüngten Grundstücken ausgehe, womit nicht gesagt sein solle, dass die Infection nicht auch zeitweilig, jedenfalls aber sehr selten, vom Wasser ausgehe. Es müsse daher eine grössere Sorge als bisher für die vollkommene Vernichtung der Cadaver und die Desinfection aller Dejecte getragen werden. Das beste Mittel hierzu sei die Verbrennung. Abgesehen von den Rodiwill- und den Hartmann'schen Apparaten zur Cadaververnichtung seien Versuche hiermit theils in besonderen Verbrennungsöfen (Feist), theils von Lothos, Profe und Volmer in freiem Feuer bezw. Erdgruben vorgenommen worden. In der Schweiz seien dergl. Versuche auch von Gsell (Romanshorn) vorgenommen worden. v. Doniken macht hierzu darauf aufmerksam, dass die Umgebung des Verbrennungsplatzes dort, wo der Cadaver abgeladen bezw. verbrannt worden sei, mit einer 10 cm hohen Schicht Stroh belegt werden müsse, welches dann mit Petroleum zu übergiessen und anzubrennen sei. In Gegenden, wo der Mzb. stationär sei, empfehle es sich, transportable Verbrennungsöfen zu errichten, in denen auch Rotz-, Rothlauf- und Tuberkulosecadaver vernichtet werden könnten. *Johne.*

An **Milzbrand** (500) erkrankten im deutschen Reich 134 (142) Pferde, 4263 (3461) Rinder, 1361 (390) Schafe, 20 (6) Ziegen) und 65 (51) Schweine, die sich auf 3160 (2717) Gemeinden und 3646 (3094) Gehöfte vertheilen. Angeblich genesen sind 1 Pferd, 103 Rinder und 13 Schweine.

Schutzimpfungen nach Pasteur sind in Württemberg und Elsass-Lothringen mit gutem Erfolge ausgeführt worden. *Klimmer.*

---

2. Bacillus des malignen Oedems

527. **Grassberger, R.,** u. **A. Schattenfroh,** Ueber den Bacillus des malignen Oedems [Vibrion septique] (Münchener med. Wchschr. No. 38).

Grassberger und **Schattenfroh** (527) untersuchten vier verschiedene Stämme des Oedembac., wovon einer der Originalstamm Pasteur's war, der zweite aus Erde, der dritte aus der Bauchhöhle eines an Kolik verendeten Pferdes, der vierte aus einer menschlichen Gasphlegmone stammte, und bestätigen die aus der Literatur bekannten culturellen und biologischen Eigenthümlichkeiten, welche denen der fäulnisserregenden Buttersäurebac. sehr ähnlich sind, wogegen sich von denen der Rauschbrandbac. bedeutend unterscheiden. Zur Unterscheidung des Rauschbrandes von dem Wundbrand empfehlen Verff. das Serumverfahren, indem das Serum der mit Rauschbrand immunisirten Thiere die Meerschweinchen gegen die Infection mit Rauschbrandbac. schützt, dagegen nicht gegen die Erreger des malignen Oedems. *v. Rátz.*

3. Rauschbrandbacillus

(**Grassberger, R.,**) Ueber die Rauschbrandkrankheit (Vortr. d. Ver. z. Verbr. naturwiss. Kenntn. in Wien 1901, H. 10).

528. **Hutyra, F.,** Védöojtások a sercegö üszök ellen [Schutzimpfungen gegen Rauschbrand] (Állategészségügyi Évkönyv az 1900 dik évre. Ung. Vet.-Ber. pro 1900, p. 181). — (S. 171)

259. **Jahresbericht** über das Vorkommen von Thierseuchen im Deutschen Reich i. J. 1901: Rauschbrand. — (S. 172)

(**Leclainche** et **Vallée,**) Recherches expérimentales sur le charbon symptomatique (Annal. de l'Inst. Pasteur no. 12).

530. **Schattenfroh, A.,** u. **Grassberger,** Ueber den Rauschbrand (Thierärztl. Ctbl. No. 23 p. 353). — (S. 171)

531. **Schattenfroh, A.,** u. **R. Grassberger,** Neue Beiträge zur Kenntniss der Buttersäuregährungserreger und ihrer Beziehungen zum Rauschbrand (Münchener med. Wchschr. No. 2 p. 50). — (S. 170)

532. **Strebel,** Die Rauschbrandschutzimpfung und deren Resultate im Canton Freiburg (Thierärztl. Ctbl. 24. Jahrg., H. 4 p. 57). — (S. 171)

(**Thierry, E.,**) Le charbon symptomatique (Journal d'Agricult. prat. 1901, no. 19 p. 594-596).

Schattenfroh und **Grassberger** (531) fügen den früher beschriebenen Buttersäurebac.[1], welche Eiweiss nicht zu peptonisiren vermögen, eine weitere Gruppe hinzu, welche stinkende Fäulnissproducte liefert. Diese, als „fäulnisserregender Buttersäurebac." bezeichnet, vermag Kohlenhydrate zu vergähren, aber nur in Reinculturen, während bei spontaner

---

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 638. Ref.

Gährung die früher beschriebenen Arten überwuchern und er erst nach völligem Verbrauch des Zuckers aufzukommen vermag. Die untersuchten Stämme sind alle beweglich, streng anaërobiotisch, haben endogene, central oder am Ende liegende Sporen. Zu dieser Gruppe gehört vielleicht Clostridium foetid. LIBORIUS, auch die sog. Oedem- und Rauschbrandbac. KITASATO's, dagegen entspricht sie ebenfalls nicht dem Bac. butyricus BOTKIN.

Sodann sprechen SCH. und GR. in weiterer Verfolgung der Beziehungen der Buttersäurebac. zu den Rauschbrandprocessen die Ueberzeugung aus, dass ein in die Gruppe der unbeweglichen Buttersäurebac. gehörendes Stäbchen (ein Clostridium) der Erreger des Rinderrauschbrands ist. Die von früheren Autoren gezüchteten beweglichen Formen halten sie für beigemengte, oft erst post mortem gewucherte Arten, die Culturen der Autoren also „im besten Falle für Mischculturen“. Weitere Aufklärungen hierüber werden in Aussicht gestellt. *Dietrich.*

Schattenfroh und **Grassberger** (530) behaupten, dass der Rauschbrandbac. eine pathogene Varietät des unbeweglichen Buttersäurebac. wäre. Beim Rauschbrandbac. kann man einen sporenfreien Entwicklungskreis, welcher gleichmässig gestaltete, unbewegliche Stäbchen zeigt, und einen sporenführenden Entwicklungskreis mit beweglichen Stäbchen und Clostridien unterscheiden. Allein die letzteren bilden die characteristischen Rauschbrandtoxine. Es gelingt unschwer, Rinder gegen diese giftfest zu machen.

Die Verff. empfehlen auch ein neues Immunisirungsverfahren. Sie injiciren in 8-14tägigen Zwischenräumen 3 und 10 ccm des Filtrates hochvirulenter Culturen subcutan hinter der Schulter ein. Diese Impfmethode ist an 280 Rindern erprobt worden und der Erfolg war günstig. *v. Rátz.*

Strebel (532) berichtet über die Rauschbrandschutzimpfungen im Canton Freiburg und behauptet, dass die ARLOING-CORNEVIN'sche Schwanzimpfung der KITT'schen Schulterimpfung vorzuziehen ist, denn die statistischen Aufzeichnungen ergeben, dass bei letzterem Verfahren mehr tödtliche Impfrauschbrandfälle vorkämen. Die Virulenz der ARLOING-CORNEVIN'schen Impfstoffe scheint jedoch auch nicht immer gleich zu sein. Im Jahre 1895/96 waren die Impfstoffe zu wenig attenuirt und in Folge dessen kamen bedeutend mehr Impfrauschbrandfälle vor. Später schienen sie zu stark attenuirt gewesen und erwiesen sich zu wenig immunisirungskräftig. Besonders gut bewährt haben sie sich im Jahre 1900, in dem der Impfverlust nur 0,33 ‰ betrug. Verf. impfte während 7 Jahren 102 865 Jungrinder. Von den geimpften Thieren fielen bis Ende 1900 547 Stück = 0,53 % an Rauschbrand. Ein grosser Theil der gefallenen Rinder war 1/2-6 Jahre vorher geimpft, sodass die verliehene Immunität schon erloschen war. Neben den geimpften Thieren waren noch etwa 38 000 nicht geimpfte, von denen 1014 Stück = 2,67 % an Rauschbrand gefallen sind. *v. Rátz.*

Laut **Hutyra**'s (528) Jahresbericht sind in Ungarn im Jahre 1900 an 35 Orten 3434 Rinder gegen Rauschbrand geimpft worden. Zwischen den zwei Impfungen sind im Ganzen 4 Thiere umgestanden, während nach der zweiten Impfung und im Laufe eines Jahres kein Verlust vorkam. *v. Rátz.*

An **Rauschbrand** (529) erkrankten im Deutschen Reich 3 Pferde (11), 1025 Rinder (1081), 75 Schafe (79), 2 Ziegen (3) in 659 Gemeinden und 981 Gehöften (1026). Angeblich genesen sind 4 Rinder. Schutzimpfungen gegen Rauschbrand sind in Bayern an 6235 Jungrindern, in Baden an 1075 Rindern mit sehr gutem Erfolg ausgeführt worden. Wenig befriedigend verlief die Impfung in Elsass-Lothringen. *Klimmer.*

4. Schweinerothlaufbacillus

533. **Bauermeister,** Ueber das ständige Vorkommen pathogener Mikroorganismen, insbesondere der Rothlaufbacillen in den Tonsillen des Schweines (Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. 28, H. 1/2 p. 66). — (S. 173)

(Eckert,) Untersuchungen verschiedener Käsesorten auf Schweinerothlaufbacterien [Diss.] Erlangen.

534. **Ercolani, E.,** Die Diagnostik von Rothlauf und Schweineseuche vermittels agglutinirenden Serums (Giorn. d. R. Soc. e Accad. Vet. It. 1901, p. 1171; Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 49 p. 467). — (S. 174)

(Grams,) Die Rothlaufimpfung im Rahmen des landwirthschaftlichen Vereins (Mitth. d. Ver. deutscher Schweinezüchter No. 5).

535. **Helfers,** Bericht über Impfungen im Jahre 1901 mit Impfstoffen aus der Rothlaufimpfanstalt zu Prenzlau (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 15 p. 233). — (S. 174)

536. **Hutyra, F.,** Védöojtások a sertések orbáncza ellen [Schutzimpfungen gegen Schweinerothlauf] (Állategészségügyi Évkönyv az 1900 — dik évre. — Ung. Vet.-Ber. pro 1900, p. 180). — (S. 176)

537. **Jahresbericht** über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche i. J. 1901: Rothlauf. — (S. 177)

(Koschel,) Ueber Schutzimpfungen gegen den Rothlauf (Ztschr. d. Landw.-Kammer f. d. Prov. Schlesien H. 11).

538. **Leclainche,** Notice sur un nouveau procédé de vaccination contre le rouget du porc (Recueil de Méd. vétér. 1900, no. 12 p. 365). — (S. 176)

539. **Nocard,** Endocardite fibrineuse végétante chez un porc atteint de rouget (Ibidem p. 696, 30. Dec.). — (S. 177)

540. **Parascandolo, C.,** Rothlauf der Schweine (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 27. Jahrg., No. 4 p. 145). — (S. 173)

541. **Pflanz,** Eine neue Impfspritze für Rothlauf- bezw. Schweineseuche-Impfungen (Berliner thierärztl. Wchschr. 1900, No. 31 p. 363). — (S. 176)

542. **Prettner, M.,** Ueber die Identität des Bac. murisepticus und des Bac. erysipelatis porci (Ibidem No. 45 p. 669). — (S. 173)

543. **Raebiger, H.,** Bericht über die mit Prenzlauer Lorenz-Impfstoffen im Jahre 1901/02 ausgeführten Rothlaufimpfungen in der Provinz Sachsen (Ibidem No. 20 p. 301). — (S. 175)

544. **Rudowsky, J.,** Die Schutzimpfungen von Schweinen gegen Rothlauf nach dem Lorenz'schen Verfahren in Mähren (Wiener landw. Ztg. No. 55). [Die Erfolge der Schutzimpfungen. *v. Rátz.*]
546. **Schönle,** Ueber Porcosanimpfungen (Wchschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht No. 1). — (S. 176)
547. **Schreiber,** Die Rothlaufimpfungen mit Landsberger Serum (Berliner thierärztl. Wchschr. 1899, No. 51 p. 611). — (S. 175)
548. **Schubert, B.,** Das „Landsberger“ Rothlaufserum (Ibidem No. 19 p. 289). — (S. 175)
549. **Tempel, M.,** Beitrag zur Rothlaufseuche der Schweine (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 52 p. 493). — (S. 176)

Prettner (542) machte experimentelle Untersuchungen, um die Identität des Bac. murisepticus und des Bac. erysipelatis porci nachzuweisen und überzeugte sich dabei, dass alle untersuchten Bac., stammend von drei hervorragenden Laboratorien, wie auch die Bac., welche von dem Dünger der Schweine gewonnen wurden, einander völlig glichen in ihrem mikroskopischen Bilde und in der Gelatine. Die Impfversuche zeigten, dass der Bac. murisepticus für Schweine zwar pathogen ist, indem er bei ihnen Fieber und Röthung der Haut verursacht, aber seine Wirkung ist eine schwächere als die des Bac. erysipelatis. Ausserdem konnte Verf. nachweisen, dass der Schweinerothlaufbac. durch den Körper der Mäuse seine Virulenz für Schweine verliert. *v. Rátz.*

Parascandolo (540) hat Versuche mit den Rothlaufbac. gemacht und ist zu dem Schlusse gekommen, dass das beste Culturmittel für den Bac. des Schweinerothlaufs die Brühe von den Mägen gesunder Schweine und die Lösung von Proskauer und Voges ist, weil in diesen Nährböden ihre Virulenz am meisten zunimmt. Bis heute ist die toxische Immunisirung der Thiere gegen diese Krankheit noch nicht möglich, da die Injectionen von hypertoxischen Culturen, welche durch Zusatz von Carbolsäure oder durch Filtration von Mikroorganismen befreit wurden, so toxisch wirken, dass die Thiere, statt immun zu werden, noch empfänglicher für die Seuche erscheinen. Die Impfung von mittels Wärme abgeschwächten Culturen verursachte bei den Thieren nicht die leisesten Krankheitssymptome und wenn man nebenbei lebende, ziemlich virulente Culturen impfte, gingen die Thiere oft langsam zu Grunde. Auch wenn die Impfung mit durch Wärme abgeschwächten Culturen zugleich mit der Impfung von lebenden und virulenten Culturen vorgenommen wird, verenden die Schweine. Falls jedoch diese Impfungen lange Zeit hindurch fortgesetzt werden, so empfinden die Thiere nach abgeschwächten Culturen keine Störung. Durch subcutane Impfung mit minimalen Dosen der hypervirulenten Culturen kann eine bedeutende Reaction erzeugt werden, und wenn man nach und nach die verimpfte Menge vermehrt, so kann das Kaninchen in 2-3 Monaten immun und sein Serum bactericid werden. *v. Rátz.*

Bauermeister (533) hat das Tonsillarsecret des Schweines in 140 Fällen untersucht und neben den bereits bekannten Actinomycesrasen die Anwesen-

heit zahlreicher saprophytischer und pathogener Mikroorganismen festgestellt. Unter diesen fanden sich regelmässig auch Rothlaufbac. In den gesunden Tonsillen waren sie nur spärlich vorhanden, in dem abnormen, röthlichen Secrete fanden sie sich aber oft wie in Culturen zusammenliegend.

Von 15 geimpften Mäusen starben 5 an Rothlauf und in ihrem Blute und Organen fanden sich sehr viele Rothlaufbac. Von diesen Thieren wurde die Krankheit auch auf Tauben und Kaninchen überimpft, die bei directer Verimpfung des Tonsillensecretes an einer anderen Septikämie verendeten.

Auch die Culturversuche bewiesen es, dass die gefundenen Stäbchen wirkliche Rothlaufbac. waren. Ausserdem konnte Verf. ein Kurzstäbchen mit abgerundeten Enden im Tonsillarsecret nachweisen, welches constant vorkommt und für Mäuse, Kaninchen und Tauben pathogen ist. Diese Mikroorganismen entfärben sich theilweise mit Essigsäure, sowie bei Färbung nach Gram. Sie gedeihen auf Agar, in Bouillon, in Gelatinestich, auf Glycerinagar und auf Blutserum. Inficirte Versuchsthiere sterben unter lähmungsartigen Erscheinungen und zeigen bei der Section das Bild der Septikämie. Sie scheinen mit den von Loeffler, Schütz und Preisz beschriebenen Bacterien der Schweineseuche identisch zu sein.

Die Rothlaufbacterien und die genannten ovoiden Bacterien können in den Tonsillen eine Entzündung verursachen.

Verf. glaubt, dass die Rothlaufbac. von den Tonsillen in die Blut- und Lymphbahnen einbrechen und eine allgemeine Erkrankung erzeugen können. *v. Rátz.*

Ercolani (534) hat versucht, ob die Diagnose des Rothlaufs und der Schweineseuche nicht mit Hilfe der agglutinirenden Eigenschaften des Serums solcher Schweine, die an den betreffenden Krankheiten leiden, gelitten haben oder dagegen immunisirt sind, möglich ist. Aus den diesbezüglichen Versuchen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass das Serum künstlich mit Schweineseuche inficirter Schweine agglutinirend auf Schweineseuchebacterien wirkt. Wiederholte Injectionen machen das Serum stark agglutinirend, jedoch in schwankendem Maasse. Thiere, welche immunisirt sind, bewahren die Agglutination ihres Serums lange Zeit. Dieses Serum von Schweineseuchekranken besitzt ausgesprochene agglutinirende Eigenschaften nur für Schweineseuchebacterien. Von den untersuchten Secreten erwiesen sich auch die Galle, das Serum aus Körperhöhlen agglutinirend. Das Serum der mit Rothlauf inficirten Schweine besitzt auch agglutinirende Eigenschaft.

Obwohl die Sera von Schweinen mit Schweineseuche die Rothlaufbac. im Verhältniss von 1:5 bis 10 agglutinirten und ebenso Rothlaufserum Schweineseuchebacterien, so ist diese Wirkung so schwach, dass Verf. sie nicht für specifisch und diagnostisch verwerthbar hält. *v. Rátz.*

Helfers (535) theilt mit, dass die Rothlaufimpfanstalt zu Prenzlau im Jahre 1901 Impfstoffe für etwa 500000 Impfungen abgegeben hat und es sind 320 Berichte über 163068 Impfungen eingesandt. Unter

diesen 163068 Impflingen sind innerhalb des Jahres 157 Erkrankungen an Rothlauf vorgekommen, von denen 87 zum Tode führten. 32 Verluste traten im Anschluss an die Impfung innerhalb 14 Tagen auf, während 55 sich später ereigneten.

Bei 939 an Rothlauf erkrankten Thieren wurde Seruminjection zu Heilzwecken vorgenommen und 663 Stück wurden geheilt. In Folge Endocarditis starben später 4 und 8 blieben „Kümmerer“.

Ueber Erkrankungen ausser Rothlauf, welche auf die Impfung zurückgeführt werden, finden sich in den Berichten folgende Angaben: In einem grossen Schweinebestande sind zwei Thiere an allgemeiner Wassersucht in Folge einer Endocarditis verrucosa verendet. Mehrmals sind Ausschläge, Peteclusie, Exantheme, locale Erkrankungen an den Injectionsstellen, Schwäche des Hintertheiles, Lähmungen, steifer Gang, Erkrankung der Gelenke und Knochen etc. beobachtet worden.

Bei säugenden Sauen und jungen Ferkeln haben 74 Berichterstatter niemals Nachtheile der Impfungen gesehen, während 5 andere Abortus und Tod der Ferkel beobachtet haben. *v. Rátz.*

Raebiger (543) berichtet über die mit Lorenz-Serum aus Prenzlau im Jahre 1901/02 in der Provinz Sachsen ausgeführten Impfungen gegen Rothlauf. Von Ostern 1901 bis zum 31. März 1902 sind ca. 350000 ccm Lorenz-Serum und 58500 ccm Reinculturen verwandt worden. Die Zahl der geimpften Schweine beträgt etwa 70000 Stück. Von diesen sind laut eingegangener Meldungen nur 10 Stück an Rothlauf verendet. Die Verluste verhalten sich also zu den Impfungen wie 1 : 7000 = 0,007 $^0/_0$. Nach den Impfberichten wurden tragende Sauen, säugende Sauen und Saugferkel ohne jeden Nachtheil geimpft. Die berichteten Heilerfolge betrugen 70-75 $^0/_0$. *v. Rátz.*

Schreiber (547) berichtet über die Resultate der Rothlauf-Impfungen mit Landsberger Serum. Im Jahre 1899 sind vom 1. März bis 30. September an 370 Besteller in 1882 Sendungen 534190 ccm Serum verschickt worden. Ueber die Ergebnisse der ausgeführten Impfungen haben jedoch nicht alle Besteller berichtet, in Folge dessen kann Verf. nur über 54152 Impfungen referiren. Auf die Simultanmethode entfallen hiervon 30183, auf die Lorenz'sche Methode 5107 Impfungen, ferner wurden noch 457 Heilimpfungen gemacht, während 18413 nicht specificirt sind. Versuche wurden insgesammt 134 Stück angegeben = 0,24 $^0/_0$, — davon sind 25 Todesfälle = 0,05 $^0/_0$ durch Impfrothlauf hervorgerufen worden. Von den 457 ausgeführten Heilimpfungen sind 414 mit Erfolg begleitet gewesen. Die Simultanimpfung soll über sechs Monate schützen, in zwei Fällen sind aber die Schweine nach 12 bezw. 8 Wochen nach der Impfung an Rothlauf verendet. Eine Ansteckung durch geimpfte Schweine soll in einem Fall vorgekommen sein. *v. Rátz.*

Schubert (548) bespricht die Versuche, welche im bacteriologischen Institut der Serumgesellschaft zu Landsberg a. W. angestellt wurden, um auf Grund der durch Ehrlich's Arbeit erschlossenen neuen Kenntniss die zur künstlichen Immunisirung gegen die Schweineseuchen verwendeten

Impfstoffe möglichst wirksamer zu machen. Inwieweit dies gelungen ist, soll die Statistik der im Jahre 1901 mit Landsberger Serum ausgeführten Impfungen beweisen. Aus den eingegangenen Berichten ergiebt sich, dass gegen Rothlauf 97321 Schweine geimpft wurden, und zwar waren Simultanimpfungen: 77682, getrennte Impfungen: 6941, Heilimpfungen: 1586, davon geheilt: 1227 = 77,4%; Impfrothlauf: 5 = 0,0056%.

Die neuesten Versuche des Institutes haben bewiesen, dass das Vermischen mehrerer zusammenpassender Immunsera ein Fortschritt ist in der Immunisirung. Das Landsberger Rothlaufserum ist also etwas anderes als alle bisher bekannten Rothlaufsera, nämlich ein polyvalentes Serum, ein Gemisch von Immunserum, das von verschiedenen Thierarten gewonnen wurde. Diese Zusammensetzung des Landsberger Serums ist eine Verbesserung, denn es hat bei nicht erhöhter Dosis eine raschere und kräftigere Wirkung als jedes noch so hochwerthige einheitliche Immunserum. *v. Rátz.*

Schönle (546) hatte in den Jahren 1898, 1900 und 1901 Gelegenheit Porcosanimpfungen gegen den Schweinerothlauf auszuführen. Während er 1898 ungünstige Erfolge bei 4 Schweinen erzielte, waren die Ergebnisse in den letzten Jahren befriedigend. 40 bezw. 130 Schweine wurden ohne Impfverlust erfolgreich geimpft. *Johne.*

Leclainche (538) beschreibt ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf, welches von der in Deutschland geübten Methode dadurch abweicht, dass zur ersten Impfung nicht reines Serum, sondern Serum und Cultur gemischt verwendet wird. 12 Tage später wird Reincultur verimpft. Zu Heil- und Nothimpfungen wird nur Serum verwendet. Die Impfstoffe werden von der Toulouser thierärztlichen Lehranstalt bereitet und nicht nur an Thierärzte, sondern auch Laien verabreicht, aber nur denjenigen Schweinebesitzern, welche nachweisen, dass in der Nähe ihres Wohnortes kein Thierarzt vorhanden ist und ein solcher auch im Umkreise von 8-12 km nicht vorhanden ist. *v. Rátz.*

Nach **Hutyra**'s (536) Jahresbericht sind in Ungarn im Jahre 1900 mit dem Pasteur'schen Impfstoff 234066 Schweine gegen Rothlauf geimpft worden. Berichte sind von 507 Orten über 144222 geimpfte Schweine eingelaufen. Der Gesammtverlust betrug 0,19%, d. i. 274 Thiere sind von den geimpften innerhalb eines Jahres an Rothlauf verendet, 193 Stück in der Zeit zwischen den 2 Impfungen und 81 Stück später. *v. Rátz.*

Pflanz (541) construirte eine Impfspritze für Rothlauf- und Schweineseuche-Impfungen. Der Inhalt der Spritze beträgt 200 g, und am unteren Ende ist ein Gummischlauch mit einem sehr engen Lumen angeschraubt, der seinerseits die befestigte Canüle trägt. Der Stempel ist dreieckig und jede Seite ist mit einer besonderen Scale versehen. Die Spritze soll sehr vortheilhaft sein durch ihre absolute Sauberkeit, da das Serum gleich für viele Thiere aufgenommen wird, sowie durch eine bedeutende Ersparniss an Serum und grosse Beschleunigung des Impfgeschäftes. Für die Injection der Culturen hat Verf. eine zweite, ähnliche Spritze mit 20 g Inhalt. Die Spritzen sind durch die Firma Kemptner-Berlin zu beziehen. *v. Rátz.*

Tempel (549) bekräftigt die bereits von Jensen, Lorenz, Lüpke u. A.

veröffentlichte Meinung, dass Nesselfieber und Urticaria ätiologisch zum Rothlauf gehört, indem man die Rothlaufbac. in den Hautquaddeln nachweisen kann. Die häufig als Folgekrankheit der Rothlaufseuche auftretende Endocarditis valvularis verucosa kann bei jungen Schweinen bereits 8 Wochen nach voraufgegangener Erkrankung an Rothlauf zum Tode führen. *v. Rátz.*

Nocard (539) beschreibt einen acut entwickelten Fall von Rothlaufendocarditis bei einem Schweine, das in der sonst seuchenfreien Klinik von Alfort gehalten, mit keinem kranken Thiere vorher in Berührung gekommen war und wahrscheinlich durch von auswärts zugeführtes inficirtes Futter angesteckt wurde. Der Fall wird als ein weiterer Beweis für das saprophytische Gedeihen des Rothlaufbac. angeführt. *Hutyra.*

Nach dem **Reichsseuchenbericht** (537) wurden in 10519 Gemeinden mit 21570 Gehöften 35860 Erkrankungsfälle, darunter 31077 Todesfälle (bezw. Nothschlachtungen) der Schweine an Rothlauf gemeldet.

Vom Jahre 1897 bis zum Jahre 1901 einschliesslich sind laut amtlichen Berichtes mit Lorenz'schem Impfstoff 482475 Schweine, mit Susserin 92528, mit Porcosan 17500, mit Pasteur'schen Impfstoffen 13413 geimpft worden. An der Impfkrankheit oder innerhalb 3 Tagen nach der Impfung sind erkrankt und zum Theil verendet oder geschlachtet von den mit Lorenz'schem Serum behandelten Schweinen 785 Stück = 0,16 %, von den mit Susserin geimpften 122 Stück = 0,13 %. Ungenügend war der Impfschutz bei 956 = 0,20 % mit Lorenz'schem Serum behandelter Schweine und 304 = 0,33 % mit Susserin geimpfter Schweine.

Der gewünschte Erfolg blieb nachweislich aus bei der Anwendung Lorenz'schen Impfstoffs in 1741 Fällen = 0,36 %, von Susserin in 426 Fällen = 0,46 %, von Porcosan in 845 Fällen = 4,83 %, von Pasteur'schem Impfstoff in 504 Fällen = 3,76 %.

Bei Anwendung des Impfstoffes als Heilmittel genasen von den mit Lorenz'schem Serum behandelten Schweinen 84,49 %, mit Susserin behandelten 81,55 %, mit Porcosan behandelten 52,78 %. *Klimmer.*

5. Bacillengruppe der Septicaemia haemorrhagica

550. **Blin** et **Carrougeau,** Recherches expérimentales sur le barbone des buffles. Pasteurellose aiguë ou Septicémie hémorrhagique aiguë (Récueil de Méd. vétér., 30. Oct.) — (S. 188)

551. **Buhl,** Zur Frage der Bekämpfung der Geflügelcholera (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 13 p. 193). — (S. 186)

552. **Carré,** Note sur la pseudo-peste bovine de l'Indo-Chine. Pasteurellose de Mm. Blin et Carrougeau (Récueil de Méd. vétér., 30. Aug.). [Klinisches und Epidemiologisches. *Hutyra.*]
(Carrougeau, J.,) La Pasteurellose en Indo-Chine. Prétendue Peste bovine (Ibidem, 28. Febr.).

553. **Carrougeau, J.,** La Pasteurellose dans la Péninsule Malaise (Ibidem). [Experimenteller Nachweis der Identität der bisher

für Rinderpest gehaltenen mörderischen Seuche in Indo-China, bez. auf der Halbinsel Malacca mit der hämorrhagischen Septikämie. *Hutyra.*]

554. **Dorset, M.,** Varietät des Schweineseuchenbacillus, die dem Typhusbacillus sehr ähnlich ist (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 10 p. 304). — (S. 180)

555. **Dorset, M.,** Variety of the hog cholera bacillus which closely resembles bacillus typhosus (Science N. S., vol. 15, p. 370). [Inhaltlich identisch mit der vorstehenden deutschen Publication des Verf.'s. *Kempner.*]

556. **Ercolani, E.,** La siero-diagnosi nella pneumo-enterite e nel mal rosso dei suini (Giorn. d. R. Soc. ed Accad. Veter. ital. Anno 51, no. 14, 17, 19, 20, 25, 26, 27 e 29, Torino). — (S. 180)

557. **Galeotti, G.,** Ricerche su di un bacillo della setticemia emorragica (Lo Sperimentale Anno 56, fasc. 4 pag. 545). — (S. 189)

558. **Graffunder u. Schreiber,** Beiträge zur septikämischen Halsbräune der Schweine (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 50 p. 471). — (S. 188)

559. **Greither, H.,** Ueber Immunisirung gegen Swine-plague und Hog-Cholera vermittels Immunproteïdin [Diss.] Bern. — (S. 184)

560. **Grijns,** Infection des Fötus durch die Mutter in Fällen von Septicaemia haemorrhagica (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 4 p. 68). — (S. 188)

(Hepke,) Die Bekämpfung der Schweineseuchen (Thür. landw. Ztg. No. 3).

561. **Höflich, C.,** Einiges über Septicidinimpfungen (Wchschr. f. Thierheilk. No. 30). — (S. 185)

562. **Jahresbericht** über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche i. J. 1901: Geflügelcholera. — (S. 187)

563. **Jahresbericht** über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche i. J. 1901: Schweineseuche (einschl. Schweinepest). — (S. 186)

564. **Jess, A.,** Ueber Immunität und Immunisirungsversuche (Verhandl. deutscher Naturf. u. Aerzte u. Deutsche thierärztl. Wchschr. 1901, p. 413). — (S. 186)

565. **Jess, P.,** Untersuchungen zur Bekämpfung der Geflügelcholera (Berliner thierärztl. Wchschr. 1900, No. 16 p. 182). — (S. 186)

566. **Joest, E.,** Beitrag zur Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest (Ibidem No. 52 p. 837). — (S. 182)

(Kirstein,) Bericht über die mit dem polyvalenten Schweineseucheserum ausgeführten Impfversuche (Mitth. d. vereinigten deutschen Schweinezüchter No. 10 p. 163).

567. **Klein, E.,** Ueber eine neue Species, zu der Gruppe der Bacillen der hämorrhagischen Septikämie gehörig, Bacterium phasianicida (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 3 p. 6). — (S. 187)

(Lignières, J.,) Les pasteurelloses du lapin (Arch. de Méd. expér. et d'Anat. pathol. t. 13, 1901, no. 6).

568. **Lignières, J.,** Sur la Pasteurellose et la Strongylose du mouton. Réponse à M. Moussu (Récueil de Méd. vétér. no. 22 p. 669). — (S. 188)
(Lignières, J. et **M.,)** La vaccination contre les pasteurelloses: (Fièvre typhoïde du cheval) maladie des jeunes chiens; Cholera des poules; septicémies hémorrhagiques du mouton, du boeuf, du porc etc. (Compt. rend. de l'Acad. des Scienc. t. 134, no. 20).
(Lignières et **Spitz,)** Production d'un sérum polyvalent préventiv et curatif contre les pasteurelloses (Ibidem t. 134, no. 23).

569. **Orzechowski, M.,** Erwägungen aus der Praxis über die Schweinepesttilgung (Przeglad Veterijnarski no. 1; Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 27. Jahrg., no. 3 p. 127). — (S. 186)
(Pécus,) Relation de deux épizooties de pasteurellose équine (Bull. de la Soc. centr. de Méd. vétér. no. 12).

570. **Peters,** Zur Bekämpfung der Schweineseuche (Berliner thierärztl. Wchschr. 1901, no. 47 p. 707). [Nichts Bacteriologisches. *v. Rátz.*]
(Phisalix, C.,) Choléra des autruches et des nandous (Bull. du mus. de l'histoire natur. de Paris p. 261).
(Phisalix, G.,) Polymorphisme des Pasteurella (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 20).

571. **Preusse,** Maassnahmen zur Bekämpfung der Schweineseuche (Berliner thierärztl. Wchschr. 1901, No. 50 p. 764). [Veterinärpolizeiliche Auseinandersetzungen. *v. Rátz.*]

572. **Saltykow,** Sérum normal dans la pneumoentérite (Annal. de l'Inst. Pasteur p. 94). — (S. 181)
(Schein, H.,) Le „Barbone" du buffle en Indo-Chine (Récueil de Méd. vétér. no. 11).

573. **Schreiber,** Ergebniss der Impfungen mit Septicidin gegen Schweineseuche und Schweinepest im Jahre 1901 (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 8 p. 121). — (S. 185)

574. **Schreiber,** Erklärung auf die Erwiderung der Herren Prof. Dr. Wassermann und Prof. Dr. Ostertag über polyvalentes Schweineseucheserum (Ibidem No. 50 p. 802). — (S. 183)

575. **Schreiber,** Neues aus dem Gebiete der Bekämpfung der Schweineseuchen (Ibidem No. 48 p. 749). — (S. 182)

576. **de Schweinitz, A. E.,** Untersuchungen über Hog-cholera und Swine plague (Sixteenth Annual Report of the Bureau of Animal Industry. Washington 1900, p. 501). [Von 21 000 gegen Hog-cholera und Swine plague mit Serum behandelten Thieren blieben 70,5 $^0/_0$ am Leben, während sonst nur 31 $^0/_0$ widerstanden. *Kempner.*]

577. **Sejba, L.,** Ueber die Zulässigkeit des Fleisches von an Bollinger-scher Wild- und Rinderseuche erkrankten Thieren (Casopis pro veřegné zdravotnictvì no. 3 p. 79; Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 19 p. 596). — (S. 187)

578. **Silberberg, A.,** et **J. Zeliony,** De la chimiotaxie négative des leucocytes des lapins injectés par la culture de bacilles du choléra des poules (Annal. de l'Inst. Pasteur 1901, no. 8 p. 615). — (S. 180)

579. **Silberberg, A.,** et **G. Zéleny,** Sur la chimiotaxie négative des leucocytes dans l'infection par le microbe du choléra des poules [Russisch] (Arch. russes de Pathol., de Méd. clinique et de Bactér. p. 295, Septembre). [Identisch mit der vorstehenden Arbeit. *Rabinowitsch.*]

580. **Sisto, M.,** Pest und Septikämie der Schweine in der Basilicata. Die ersten Versuche mit dem Schreiber'schen Septicidin (Riforma veter. no 10; Ctbl. f. Bacter. Bd. 33, No. 17/18 p. 536). — (S. 185)

(Tiede, Th.,) Wann lassen sich die Erreger des Rothlaufs und der Geflügelcholera nach einer Hautimpfung in den inneren Organen von Mäusen nachweisen? [Diss.] Giessen.

581. **Voges, O.,** Die Differentialdiagnose der verschiedenen in die Gruppe der Bacterien der hämorrhagischen Septikämie gehörigen Mikroorganismen mit Hilfe der specifischen Serumreaction (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 13 p. 645). — (S. 184)

582. **Wassermann, A.,** u. **R. Ostertag,** Ueber Immunisirungsversuche gegenüber Schweineseuchebacterien (Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. 13, H. 9/10 p. 466). — (S. 181)

583. **Wassermann, A.,** u. **R. Ostertag,** Ueber polyvalentes Schweineseucheserum. Erwiderung auf Herrn Dr. Schreiber's Vortrag: Neues aus dem Gebiete der Bekämpfung der Schweineseuchen (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 49 p. 773). — (S. 183)

(Wérigo, B.,) Des causes qui determinent l'absence de phagocytose dans les derniers stades du choléra des poules chez les lapins (Arch. de Méd. expér. et d'Anat. pathol. t. 14, no. 2).

584. **Willerding,** Zur Serumtherapie bei Geflügelcholera (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 50 p. 474). — (S. 186)

Dorset (554) beschreibt eine Varietät des Schweinecholerabac., die bei einem heftigen Ausbruch der Schweinecholera in Page County-Jowa isolirt wurde. Diese Varietät entspricht in jeder Beziehung dem Schweinecholerabac., wie er gewöhnlich vorkommt, ausgenommen in seiner Wirkung auf Glykose, die er ohne Gasentwicklung in Gährung versetzt. Dieses Fehlen der Gasentwicklung stellt diese Varietät Culturen dem Typhusbac. näher als den Bacterien der Schweinecholeragruppe. Ein Vergleich mit verschiedenen Culturen des Typhusbac. hat gezeigt, dass Culturen der Varietät des Schweinecholerabac. von einigen derselben nicht zu unterscheiden sind. Verf. glaubt jedoch, dass man, nach Betrachtung der Quelle und der pathogenen Eigenschaften dieser Varietät, sie zu den Schweinecholerabacterien rechnen muss. *v. Rátz.*

Nach den Untersuchungen von **Silberberg** und **Zeliony** (578) tritt nach subcutaner oder intraperitonealer Injection von virulenten Hühnercholerabac. bei Kaninchen keine Phagocytose gegenüber den im Organismus sich entwickelnden Bac. ein. Die Erklärung hierfür ist nur in der negativ chemotaktischen Empfänglichkeit der Leukocyten zu suchen. *Walz.*

Aus den genauen Untersuchungen **Ercolani**'s (556) ergiebt sich:

Dass das normale Serum aller Versuchsthiere den Bac. der Pneumoenteritis nicht agglutinirt, dass jedoch durch subcutane Injectionen einer Cultur des Bac. der Pneumoenteritis das Serum (und zwar besonders beim Schwein) eine agglutinirende Kraft erlangen kann, die jedoch keinen hohen Grad erreicht. Das entweder durch den Bac. der Pneumoenteritis oder den Bac. des Rothlaufs der Schweine agglutinirend gemachte Serum ist für beide Krankheiten specifisch, und das steht im Widerspruch zu den Schlussfolgerungen von Silberschmidt, welcher glaubt, die beiden Krankheiten seien identisch, wenn auch durch zwei verschiedene Formen desselben Mikroorganismus bestimmt.

Die Agglutinine der Pneumoenteritis bilden sich im Blute, werden zum grossen Theil durch die Milz zerstört und in grosser Menge ausgeschieden durch die Galle, in geringer Menge durch die Thränen oder den Speichel; die Nieren scheinen keinen Einfluss auf die Zerstörung oder Ausscheidung dieser Substanzen zu haben.

Das Serum der durch den Bac. der Pneumoenteritis inficirten Thiere erleidet in seiner agglutinirenden Kraft keine Veränderungen, mag man es nun einer Temperatur von 55-60° aussetzen, oder es durch Verdampfung von Aether zum Gefrieren bringen; nur mit der Zeit wird die agglutinirende Kraft merklich schwächer.

Es existirt keine Beziehung zwischen der agglutinirenden Kraft dieses Serums und seiner bactericiden Kraft. *Polverini.*

Saltykow (572) hat die Angaben von Voges[1] nachgeprüft, wonach 0,1 ccm normalen Meerschweinchenserums, subcutan einem andern Meerschweinchen injicirt, dasselbe gegen die tausendfach tödtliche Dosis einer Cultur der Bac. der Schweineseuche, am gleichen Orte eingespritzt, schützen soll, während andererseits die gleiche Injection intraperitoneal gegen die 50fach tödtliche Dosis schütze. Verf. konnte diese Angabe nicht bestätigen und glaubt, dass es sich um eine individuelle Reaction des von V. verwendeten Serums handelte. *Walz.*

Wassermann und **Ostertag** (582) haben schon vor Jahren unabhängig von einander festgestellt, dass das Serum von einem gegen Schweineseuche immunisirten Kaninchen gegen die zur Vorbehandlung verwendeten Bacterien die Kaninchen und Mäuse schützt. Wählt man aber zur Prüfung andere Schweineseuchebacterien, die sonst völlig mit ihnen einstimmen, so bleibt das Serum unwirksam. Durch diese Impfversuche konnten Verff. feststellen, dass ein mit Stamm I hergestelltes Serum stets gegen Stamm I schützt, weiterhin noch gegen einige andere Stämme, gegen die übergrosse Mehrzahl der Stämme aber nicht. Die Schweineseuchebacterien gleichen in dieser Beziehung den Streptok. und dem Bacterium coli. Um ein für die Praxis brauchbares Serum zu gewinnen, blieb nichts Anderes übrig, als Thiere mit einer möglichst grossen Zahl Schweineseuchestämme zu immunisiren.

In der pharmaceutischen Fabrik von L. W. Gans in Frankfurt a. M. ist es

---

[1]) Ztschr. f. Hyg. und Inf. Bd. 23. Ref.

Joest gelungen, Thiere nach diesem Princip gegen eine grosse Anzahl von verschiedensten Schweineseuchestämmen zu immunisiren. Mit dem Serum wurden im Laufe der letzten Jahre Versuche in der Praxis und im Laboratorium angestellt, die bei reiner Schweineseuche ein befriedigendes Resultat ergaben. Die Versuche sind in der Weise angestellt worden, dass die Organe eines an der Seuche eingegangenen Thieres auf die Bacterien untersucht und die culturell gewonnenen Bacterien dann an Mäusen geprüft wurden, um feststellen zu können, ob das Serum gegen den vorliegenden Schweineseuchestamm eine Schutzwirkung besitzt. War dies der Fall, so wurde in dem verseuchten Bestande mit dem Serum geimpft. Ueberall, wo das Serum in den Laboratoriumsversuchen geschützt hat, ergab sich auch in der Praxis ein günstiger Erfolg. *v. Rátz.*

Joest (566) beschreibt eine Epizootie von acuter Schweineseuche und Schweinepest, bei deren Bekämpfung das polyvalente Schweineseucheserum nach Wassermann-Ostertag zur Anwendung gebracht wurde. Die Zahl der Schweine betrug 498 Stück, die Gesammtzahl der Todesfälle während des ganzen Seuchenganges belief sich auf 340. Sämmtliche gesund erscheinenden, sowie die leicht erkrankten Thiere und ein schwer erkrankter, werthvoller Eber, insgesammt 196 Stück sind geimpft worden; ungeimpft blieben 144 Schweine, meist abgesetzte Ferkel. Von diesen war die Mehrzahl bereits schwer erkrankt. Im Ganzen gingen an Schweineseuche und Schweinepest ein: 1. Von den ungeimpften Schweinen sämmtliche = 100%, 2. von den geimpften Schweinen 34 Stück = 17,3%.

Todesfälle unter den zur Zeit der Impfung gesunden und als nicht inficirt anzusehenden Thieren kamen überhaupt nicht vor. Die unter den geimpften Thieren verendeten waren zur Zeit der Impfung bereits krank oder inficirt.

Verf. schliesst aus diesen Erfahrungen, dass das polyvalente Serum unter besonderen Umständen, hauptsächlich bei acuten Ausbrüchen von Seuche mit Pest, auch bei Mischinfectionen mit Erfolg angewendet werden kann, wenn gleichzeitig auch entsprechende hygienische Maassnahmen allgemeiner Art angewendet werden. *v. Rátz.*

Schreiber (575) bespricht in seinem auf der 74. Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrag über die Bekämpfung der Schweineseuchen die Schutz- und Heilimpfung gegen den Rothlauf, die Schweineseuche und Schweinepest. Hiervon sei Folgendes hervorgehoben: Da, wie man annimmt, die Vernichtung der in die Blutbahn eingedrungenen Krankheitserreger durch das Zusammenwirken des eingeimpften specifischen Immunkörpers und der im Körper der Impflinge gebildeten Complemente zu Stande kommt, das zur Activirung des Serums nöthige Complement nicht immer in hinreichender Menge zur Verfügung steht und nur äusserst langsam gebildet und abgegeben wird, da ferner aber neben und unabhängig von einander eine ganze Anzahl von verschiedenartigen Complementen im normalen Blutserum vorkommen, so sucht Sch. bei der Heilimpfung gegen Rothlauf eine oder mehrere andere Arten verfügbarer Complemente zur Mitwirkung dadurch heranzuziehen, dass er die Immunkörper verschiedener Thierarten gleichzeitig zur Anwendung brachte. Die besten Resultate

zeigte eine Mischung der Sera des Pferdes und Rindes, welche jetzt auch von Landsberg abgegeben wird. Die mit dem Serum und nachfolgender Culturimpfung erzielte Immunität beträgt $^1/_2$ Jahr.

Hinsichtlich der Schweineseuche (Schweineseptikämie) sucht er die Annahme Wassermann-Ostertag's über die Existenz verschiedener „Stämme" der Schweineseuchenbacterien und der hierauf begründeten Berechtigung eines „polyvalenten" Schweineseuchenserums an Hand eigener Versuche zu widerlegen. Er verschaffte sich aus verschiedenen Gegenden Deutschlands und des Auslandes ca. 30 Culturen, von denen er annahm, dass, wenn überhaupt verschiedene Schweineseuchestämme existiren, er in seinen Culturen, die also aus den verschiedensten Schweineseuchenherden räumlich weit getrennter Gegenden herausgezüchtet waren, auch verschiedene „Stämme" haben müsste. Mit der virulentesten Cultur immunisirt er Meerschweinchen so hoch, dass sie 0,01 Peritonealexsudat eines Controlthieres, sowie die gleiche Menge Cultur intraperitoneal vertragen, welch letztere Dosis die Controlthiere stets innerhalb 24 Stunden tödtete. Den so immunisirten Meerschweinchen wurden dann nach einander 0,01 ccm aller zur Verfügung stehenden Culturen des Bac. suisepticus intraperitoneal eingespritzt, um festzustellen, ob das Serum nur stämmeweise schützt. Kein einziges Thier ist danach weder verendet noch erkrankt. Auf Grund dieser Versuche hält er die oben erwähnte Wassermann-Ostertag'sche Hypothese für widerlegt. Durch weitere Versuche sucht er die abweichenden Befunde Wassermann-Ostertag's zu erklären, hinsichtlich deren auf das Original verwiesen wird.

Hinsichtlich der Schweinepestbac. sind ebenfalls keine verschiedenen Stämme anzunehmen. Bei der Wirkung des Bac. suipestifer spielen locale Toxine eine Bedeutung.

Das Schweineseucheserum schützt auch gegen Geflügelcholera; Bac. avisepticus ist mit dem Bac. suisepticus identisch. *Johne.*

Wassermann und **Ostertag** (583) haben bei ihren Versuchen über die Schutzimpfungen gegen Schweineseuche beobachtet, dass die einzelnen Schweineseuchestämme in ihrem feinsten biologischen Bau verschieden sind, daher auch die von ihnen bei der Immunisirung erzielten Immunkörper sich unterschieden. In der Consequenz dieser Untersuchungen sind die Verff. dazu gelangt, für die Praxis ein Schweineseucheserum herzustellen, indem sie Thiere gleichzeitig mit einer grossen Anzahl von Schweineseuchestämmen vorbehandelten. Es ist dies das polyvalente Serum.

Im Weiteren beweisen die Verff., dass Schreiber's Ansicht über die Bekämpfung der Schweineseptikämie mit einem geeigneten Serum irrig ist. *v. Rátz.*

Schreiber (574) behauptet, dass alle Schweineseucheculturen identisch sind und die Stammtheorie unrichtig ist. Wenn er also in seiner Arbeit über Ergebnisse der Impfungen mit Septicidin gegen Schweineseuche und Schweinepest im Jahre 1901 das Septicidin als polyvalentes Serum bezeichnet, so ist darunter zu verstehen, dass es nicht nur gegen Schweineseptikämie, sondern auch gegen Geflügelcholera und

Schweinepest schützt. Zur Immunisirung der Impfthiere benutzte aber auch Verf. verschiedene Culturen der genannten Erreger.

Ausserdem beschäftigt er sich mit den Einwendungen, welche WASSERMANN und OSTERTAG gegen seine Untersuchungen und Ansichten gemacht haben. *v. Rátz.*

Voges (581) wollte unter Zugrundelegung des PFEIFFER'schen Phänomens bezüglich des Choleraserums die Differentialdiagnose der verschiedenen hämorrhagischen Septikämieformen feststellen. Durch Immunisirung verschiedener Thiere mit Schweinepest, Hogcholera und Geflügelcholera versuchte er specifische Immunsera gegen diese Krankheiten herstellen und dann durch die gleichzeitige Einverleibung der Bacterien mit dem specifischen Immunserum die einzelnen Untergruppen der Septikämiebac. trennen zu können. Diese Versuche scheiterten jedoch daran, dass es nicht gelang, Thiere mit den betreffenden Bac.-Arten zu immunisiren. Bei den Versuchen, welche Verf. betreffend der Wurmkrankheit (Lombriz) der Schafe in Buenos-Aires jetzt machte, wiederholte er diese Untersuchungen und es gelang ihm bei allen diesen Bacterien eine Immunität zu erzielen. Gegen die Erreger der Lombriz, der Schweineseuche, der Schweinepest, der Geflügelcholera, der Hogcholera und der Swine-plague konnte er ein Immunserum herstellen, welches in der Dosis von 0,01 ccm gegen eine Oese virulenter Culturen schützt, wenn beide zugleich in die Bauchhöhle der Meerschweinchen verimpft werden. Während dieser Versuche stellte sich heraus, dass Hühnercholeraserum nicht gegen Schweineseuchenbacterien und Schweineseuchenserum nicht gegen Geflügelcholera schützt. In Folge dessen ist es ein Unding, wenn Jemand mit Geflügelcholeraserum gegen Schweineseuche und Schweinepest heilen will. Es gelang ihm aber ein und dasselbe Thier gegen diese zwei letztgenannten Krankheiten zu immunisiren. *v. Rátz.*

Greither (559) hat nach Angabe von EMMERICH und LÖW Immunproteïde dargestellt und Immunisirungsversuche gegen Swine-plague und Hog-cholera gemacht. Die Nährlösung bestand aus Aqu. dest. 1000, Pepton. sicc. 5, Asparagin 2, Dikaliumsulfat 2, Magnes. sulfat. 0,1, Chlornatrium 2, Nat. Bicarbonat 1. Diese mit Swine-plague-Bacterien besäte Lösung blieb $5^1/_2$ Wochen bei 37° stehen. Allmählich entstand ein Bodensatz, der sich aber bei wiederholtem kräftigen Schütteln fast ganz auflöste; Verf. erklärt diese Erscheinung durch Bildung eines bacteriolytischen Enzyms. Die Cultur wurde dann filtrirt, bei 25° auf ein Zehntel ihres Volumens eingedampft und 12 Stunden gegen Leitungswasser in Papierbeutel dialysirt. Die Flüssigkeit wurde mit 5% frischer Schweinemilz verrieben und auf Versuchsthiere verimpft. Zwei Schweine (I und II) erhielten 2 ccm subcutan und nach je 2-3 Tagen 20, 30 und 50 ccm und wurden dann mit 0,1 ccm Bouilloncultur von Swine-plague subcutan inficirt. Nach 2 Tagen sind die Thiere nochmals mit 50 ccm Immunproteïdin behandelt und nach je weiteren 3 Tagen wurde 1 ccm Cultur intraperitoneal und 1 ccm intravenös injicirt. Später sind die Thiere geschlachtet worden, pathologische Veränderungen sind aber nicht vorgefunden worden. Ein

Controlschwein (III) ist gleichzeitig inficirt worden und nach der Schlachtung ergaben sich characteristische Veränderungen. Schwein IV wurde 12 Tage nach der letzten Schutzimpfung intraperitoneal inficirt und blieb gesund, wogegen das Controlthier 3 Tage nach der Infection starb. Die Immunisirungen gegen Hog-cholera blieben erfolglos. *v. Rátz.*

Schreiber (573) berichtet über die Impfungen gegen Schweineseuche und Schweinepest mit Septicidin. Die eingelaufenen Berichte erstrecken sich über 6224 Impfungen. Ueberall, wo die Schutzimpfung, d. h. nach der Serumeinspritzung auch noch eine Nachimpfung mit Reinculturen, bei absolut gesunden Thieren vorgenommen worden ist, sind Erkrankungen nicht mehr eingetreten. Besonders hat sich die Schutzimpfung bei ganz jungen Ferkeln im Alter von drei bis fünf Tagen ausnahmslos bewährt, wenn die Ferkel eben nicht schon vorher inficirt waren. Impfverluste sowie Nebenerscheinungen sind nach der Schutzimpfung nicht berichtet worden. Die Nothimpfung ohne nachherige Culturimpfung hat sich ebenfalls bewährt, die Heilimpfungen sind aber nur im Anfangsstadium aussichtsvoll. Zu Folge der bactericiden Wirkung des Serums werden die in den Bacterien enthaltenen Toxine frei, wodurch der Tod schneller eintritt.

Zuletzt erwähnt noch Verf., dass das Septicidin ein durchaus polyvalentes Serum wäre, zu dessen Gewinnung erstens verschiedene Thierarten und zweitens eine grosse Anzahl der verschiedensten hochvirulenten Stämme des Bac. suisepticus, avisepticus und suipestifer genommen werden. *v. Rátz.*

Höflich (561) hat auf einem Gute, in dem Schweineseuche ausgebrochen war, die einen milden Verlauf zeigte und schon im Abheilen begriffen war, Septicidinimpfungen an 46 Schweinen ausgeführt. Das Septicidin stammte aus Landsberg a. W. Die Impfungen ergaben, dass das Septicidin keine Bedeutung als Diagnosticum besitzt. Selbst Schweine, die sicher schweineseuchekrank waren und in verschiedenen Stadien der Krankheit standen, reagirten auf die Septicidinimpfungen hin nicht im Geringsten.

2. Durch die Septicidineinspritzungen wurde die Widerstandskraft der Thiere gegen die natürliche Schweineseucheinfection nicht erhöht, ja sie vermochten nicht einmal Schutz für die vorgeschriebene nachfolgende Culturimpfung zu verleihen.

3. Durch die nachfolgende Culturimpfung wurden die Schweine erst recht mit Schweineseuche angesteckt und zwar mit einer virulenteren Form als jene, die vorher im Stalle herrschte und dem Erlöschen nahe war.

4. Mehrere als durchgeseucht zu betrachtende Schweine erkrankten auf die Culturimpfung hin zum 2. Male und z. Th. stärker als das 1. Mal. Von einer Immunität durch die erstmalige Acquirirung der Krankheit kann also hier nicht die Rede sein.

H. warnt vor den Culturimpfungen namentlich in noch nicht verseuchten Ställen. *Johne.*

Sisto (580) hat mit Oreste umfassende Versuche mit dem Schreiber'schen Septicidin gegen die Schweineseuche und Schweinepest gemacht und das Septicidin zu diagnostischen, prophylactischen und thera-

peutischen Zwecken verwendet. Die Erfolge sollen zum grössten Theil glänzende gewesen sein. *v. Rátz.*

Orzechowski (569) behauptet, dass die wichtigsten Ursachen der Ausbreitung der Schweinepest in Ostgalizien die Gewohnheit, die Schweine ohne Aufsicht auf öffentliche Wege, Strassen und Weideplätze herauszulassen, und das gemeinschaftliche Weiden sind. Erst dann, wenn alle Schweine in Stallungen und Höfen gehalten resp. nur einzeln geweidet werden dürfen und ein Kataster dieser Thiere gehörig geführt wird, kann es gelingen, der Ausbreitung der Schweinepest Herr zu werden. *v. Rátz.*

Laut **Reichsseuchenbericht** (563) waren 38325 Schweine an Schweineseuche (einschl. Schweinepest) erkrankt, 30958 (= 80,8%) gefallen oder getödtet in 3620 Gemeinden mit 6739 Gehöften.

In Mecklenburg-Schwerin sind Impfungen mit Septicidin unter recht günstigen Erfolgen ausgeführt worden. *Klimmer.*

Jess (564) weist nach, dass die Wirkung des Toxins des Bac. avisepticus bei unseren grossen Hausthieren und bei dem Geflügel eine sehr ähnliche sei. Bei Pferden und Schafen, denen man die Culturen intravenös einverleibt, tritt die Schlafsucht als wesentliches Symptom zuerst in den Vordergrund, ferner das hohe Fieber und die Darmerscheinungen. Das Blutserum vom Pferde und Schafe, welche durch intravenöse Einspritzungen von Culturen vorbereitet werden, besitzt eine erhebliche antitoxische Wirkung gegen den Bac. avisepticus. Versuche, die mit dem neu gewonnenen Schutzserum gemacht wurden, sollen recht gute Resultate gehabt haben. *v. Rátz.*

Buhl (551) bespricht die Aetiologie, Krankheitserscheinungen, pathologische Veränderungen, sowie die bisherigen Heilversuche und hauptsächlich die Bekämpfung der Geflügelcholera. Ausser dem Geflügelhandel spielen bei der Verbreitung der Krankheit die Geflügelausstellungen eine grosse Rolle, in Folge dessen beschäftigt sich Verf. besonders mit den betreffenden Maassregeln eindringender Weise, mittels welcher die Infection an den Ausstellungen zu verhindern wäre. *v. Rátz.*

Jess (565) kommt nach allgemeiner Besprechung der Immunisirungslehren von Pasteur, Chauveau, Buchner, Metschnikoff etc. auf seine in Gemeinschaft mit Piorkowski ausgeführten Arbeiten über ein Heilserum gegen Geflügelcholera und Druse der Pferde zu sprechen und erwähnt, dass er mit den hergestellten Sera zufriedenstellende Resultate erhalten habe. *Johne.*

Willerding (584) hat gegen die Geflügelcholera mit dem in Landsberg hergestellten Septicidin und dem Jess-Piorkowski'schen Geflügelcholeraserum Impfversuche an Tauben gemacht. Drei Tauben erhielten das Septicidin in die Brustmusculatur injicirt und zwar 1-4 ccm. Die Infection wurde am Flügel subcutan vorgenommen mit 1 Oese Cultur. Durch diese grossen Dosen (gegen 0,5 ccm der Anweisung) gelang es nicht Tauben zu schützen oder den Tod merklich hinauszuschieben. Gleichfalls war es belanglos, ob die Infection 1 oder 2 Tage nach der Seruminjection erfolgte. Das Jess-Piorkowski'sche Geflügelcholeraserum wurde bei 2 Tauben vor-

schriftsmässig im Nacken subcutan injicirt und die Infection wurde gleichfalls am Flügel subcutan vorgenommen. Die zur Anwendung bei Tauben vorgeschriebene Dosis von 0,5 ccm Immunserum plus 1 ccm Normalserum genügte nicht, um das Leben der geimpften Thiere gegenüber dem des Controlthieres merklich zu verlängern, weder bei gleichzeitiger, noch nach einem Zeitraum von 24 Stunden vorgenommenen Infection. *v. Rátz.*

Klein (567) berichtet über eine tödtliche Krankheit der Fasanen, deren Erreger zu der Gruppe der Bac. der hämorrhagischen Septikämie gehört. Die Fasanen sollen keinerlei Krankheitssymptome zeigen und der Tod soll ganz plötzlich eintreten. Bei der Section sind die hauptsächlichen Veränderungen Milzschwellung und Hyperämie der Gedärme und der Leber. Im Blute und in der Milz sind ovale Stäbchen, die an Grösse und Tinctionsvermögen den Bac. der Hühnercholera gleichen. Auf Gelatine wächst er aber viel rascher und seine Colonien gleichen denen eines langsam wachsenden Colibac. In Gelatinestichculturen werden kleine Gasblasen gebildet; in der Lakmusmilch und in der Lakmusbouillon bildet er deutliche Alkali. Auf Kartoffel bildet er eine dünne farblose Auflagerung. Hühner sind selbst gegen grosse Dosen ganz refractär, bei Meerschweinchen führt die Impfung zur Abscessbildung. Kaninchen sterben nach subcutaner Infection innerhalb 48 Stunden. Tauben sind subcutan leicht zu inficiren. Mäuse sind wenig empfänglich; von den mit grossen Dosen geimpften starben 50 % am Ende einer Woche und bei der Section sind graue nekrotische Herde in der Milz und Leber.

Verf. benennt dieses Mikrobion Bacterium phasianicida. *v. Rátz.*

Nach dem **Reichsseuchenbericht** (562) sind an Geflügelcholera 100 777 Hühner, 9151 Gänse, 4389 Enten, 534 Tauben und 1509 Stück anderes Geflügel gefallen oder getödtet in 1706 Gemeinden mit 6742 Gehöften.

Die Incubationsdauer schwankte zwischen 1 und 10 Tagen. *Johne.*

Sejba (577) unterzog sich der Aufgabe, die Zulässigkeit des Fleisches von an Wild- und Rinderseuche erkrankten Thieren zu untersuchen. Das Material war sehr virulent, sodass Kaninchen schon 6-8 Stunden nach der cutanen Impfung zu Grunde gingen. Thiere, die mit keimfreien Filtraten eines aus Muskeln, Blut, Leber und Milz bereiteten Breies injicirt wurden, blieben am Leben. Mäuse, welche mit durch 10 Minuten gekochtem Fleische gefüttert wurden, wie auch solche, denen kleine Stücke von demselben Fleische unter die Haut gebracht wurden, blieben ebenfalls am Leben. In Bezug auf die Haltbarkeit constatirte Verf., dass bei 7-8° C. die Fäulniss des mit Septicaemia haemorrhagica inficirten Fleisches viel rascher vorschritt. Das Blut blieb bis 3 Wochen virulent und auch gegenüber den Antisepticis ist das Virus ziemlich resistent. 60° C. Wärme vernichtet aber in 10 Minuten die Virulenz.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass der freie Verkauf des mit Septicaemia haemorrhagica inficirten Fleisches vielmehr vom veterinärpolizeilichen, wie vom Standpunkte der Fleischbeschau einzuschränken wäre. *v. Rátz.*

Graffunder und **Schreiber** (558) beschreiben eine septikämische Halsbräune der Schweine, welche aller Wahrscheinlichkeit nach in Verbindung mit der Rinderseuche zu Stande kam. Die meisten Kranken mussten geschlachtet werden und bei der Obduction wurden eine hochgradige sulzige Infiltration der Haut, Unterhaut und Musculatur des Kopfes und Halses und nekrotische Herde in den Halslymphdrüsen festgestellt. In diesen nekrotischen Herden sind neben dem Bang'schen Nekrosebac. auch bipolare Bacterien gefunden worden, welche die Verff. auch im Blute der geimpften Mäuse nachweisen konnten. Die Infection ist wahrscheinlich dadurch entstanden, dass kurz vorher ein Ochse nothgeschlachtet wurde, der als Futter für die Wildschweine Verwendung fand und welcher wahrscheinlich an Rinderseuche gelitten hatte. Die erkrankte Schweineherde war durch dasselbe Wildrevier getrieben worden und scheint den Krankheitserreger aufgenommen zu haben.

In einem anderen Falle konnten die Verff. diese Infectionsart direct nachweisen, sodass sie aus diesen Thatsachen den Schluss ziehen, dass die Pharyngitis in Folge der Uebertragung der Wild- und Rinderseuche auf Schweine entstand. *v. Rátz.*

Blin und **Carrougeau** (550) gelang es Büffel und Rinder dauernd zu immunisiren durch Einverleibung von Immunserum und virulenter Cultur der Pasteurella. Zur Darstellung des ersteren eignet sich am besten das Pferd, dem im Laufe von einigen Monaten virulente Culturen in sehr langsam ansteigenden Dosen (0,5-20 ccm) theils subcutan, theils intravenös injicirt werden. 20 ccm eines nach fünf Monate hindurch fortgesetztem Immunisirungsverfahren gewonnenen Serums schützten gegen 2 ccm eines Virus, wovon 1 ccm ein Jungrind von 20 Monaten innerhalb 24-30 Stunden tödtet. Dauernde Immunität wird erzielt durch Einspritzung von 20 ccm Serum und 24 Stunden hierauf von 1 ccm virulenter Cultur, durch gleichzeitige Injection derselben Dosen an verschiedenen Körperstellen oder aber — und dieses ist das zweckmässigste Verfahren — durch subcutane Einverleibung eines Gemenges von 20 ccm Serum und 2 ccm Cultur. Die Versuche wurden im Institut Pasteur zu Nha-Trang (Annam) ausgeführt. *Hutyra.*

Grijns (560) hat beim Leichenbefund von zwei ostindischen Büffeln, die an Septicaemia haemorrhagica verendeten, im Uterus einen Fötus angetroffen. Bei der Untersuchung stellte es sich heraus, dass sie dieselben pathologischen Erscheinungen als die Mutterthiere zeigten. In beiden Fällen befand sich im Pericardium und in den beiden Pleurasäcken seröses Exsudat. Die Schleimhaut der Luftröhre und des Kehlkopfes war dunkelroth, im Submucosa befanden sich viele kleine Blutungen, sowie auch unter dem Pericardium und Rippenfell. In beiden Fällen gelang es, die typischen Stäbchen nachzuweisen und die Diagnose wurde auch durch Thierimpfungen bestätigt. *v. Rátz.*

Lignières (568) hält seine Auffassung bezüglich der Beziehungen zwischen der von ihm als Pasteurellose benannten hämorrhagischen Septikämie der Schafe und der Magen- und Darmwürmer auf-

recht gegenüber der abweichenden Ansicht von Moussu. Während Letzterer als wesentliche und primäre Ursache der perniciösen Anämie der Schafe die Anwesenheit zahlreicher Strongyliden im Magendarmkanal, die bacteriellen Infectionen aber als secundär betrachtet, präcisirt L. neuerdings seine diesbezügliche Auffassung in folgenden Sätzen: Es ist einerseits festgestellt, dass die Pasteurellen ohne Mitwirkung von Würmern eine chronische Erkrankung, eine wahrhaft typische perniciöse Anämie hervorrufen können; andererseits werden Würmer, wenn sie für sich allein anwesend sind, im Allgemeinen leicht durch den gesunden Organismus bewältigt, doch begünstigen sie immer die Entstehung von bacteriellen Infectionen und namentlich jene von Pasteurellosen. Die durch pathogene Mikrobien, namentlich durch die Pasteurella geschwächten Thiere bieten einen ausnehmend günstigen Boden für die Entwicklung der thierischen Parasiten. Je nach ihrer Natur unterstützt die mehr oder weniger schädliche Wirkung jene der Bacterien. (In der Discussion constatirte Nocard, dass eine hämorrhagische Septikämie mit gleichen Characteren, wie sie Lignières für die „Lombriz“ in Argentinien beschrieben hat, auch in Frankreich vorkommt.) *Hutyra.*

Während einer Rinderpestepidemie in Bombay (Indien) isolirte **Galeotti** (557) aus dem Blute einiger von der Krankheit befallenen Thiere einen kurzen beweglichen Bac. mit abgerundeten Enden, der sich mit den gewöhnlichen Mitteln cultiviren liess, der Gram'schen Färbung nicht widerstand, sich zwischen 30° und 32° üppig entwickelte und durch seine morphologischen und Culturmerkmale anderen glich, die mit dem Namen Bac. der hämorrhagischen Septikämie bezeichnet werden. Wird dieser Mikroorganismus auch in kleiner Dosis in das Blut von Ochsen, Schafen etc. injicirt, so tödtet er sie in einem verhältnissmässig kurzen Zeitraum, da er anatomisch-pathologische Veränderungen hervorruft (nekrotische Erosionen oder Ulcerationen, die von grossen und tiefen hämorrhagischen Infiltrationen begleitet sind), die eine sehr grosse Aehnlichkeit haben mit denjenigen, welche man bei der Rinderpest beobachtet. Derselbe Mikroorganismus kann sodann aus dem Blute dieser Thiere gezüchtet werden. Der Verf. glaubt nicht, dass dieser Bac. das specifische Agens der Rinderpest sei, auch deshalb nicht, weil es ihm nicht gelang, ihn bei allen von ihm beobachteten Fällen zu isoliren; er vermuthet aber, es handele sich entweder um eine secundäre die Rinderpest complicirende Infection, oder es seien statt dessen Fälle von hämorrhagischer Septikämie mit klinischen und anatomisch-pathologischen Erscheinungen gewesen, die der Rinderpest so ähnlich waren, dass auch in der Krankheit sehr erfahrene Thierärzte in der Diagnose hätten irren können.

Diese zweite Hypothese hält der Verf. für wahrscheinlicher und folgert dies auch aus der Thatsache, welche er mit zahlreichen bibliographischen Angaben belegt, dass auch an anderen Orten und zu anderen Zeiten Epidemien in den Viehställen von septikämischen Krankheiten mit hämorrhagischen Erscheinungen beschrieben worden sind, die zuweilen mit Rinderpestepidemien verwechselt wurden. *Polverini.*

6. Tetanusbacillus

585. **Achmetjew, M. W.,** Ein Fall von Tetanus bei einem 8jährigen Knaben, vermuthlich durch Infection einer Vaccinepustel entstanden [Russisch] (Djetsk. mediz. 1901, no. 5). [Klinisch. *Rabinowitsch.*]
586. **Arrhenius, S.,** and **Th. Madsen,** Physical chemistry applied to toxins and Antitoxins. Contribution from the University laboratory for Medical bacteriology to celebrate the inauguration of the Slabe Serum Institute [Dänisch] Copenhagen. — (S. 200)
(Bates, J. E.,) A case of tetanus successfully treated with antitoxin (Lancet p. 227, Jan. 25).
(Bonardi, E.,) Ancora sui casi ritenuti di tetano consecutivi alle iniezioni di siero antidifterico (Clin. moderna, Pisa 1901, p. 611, Anno 7, no. 6 p. 45).
587. **Bonome, A.,** Ueber die Erzeugung der Toxoide aus den Culturen des Tetanusbacillus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., p. 777). — (S. 198)
588. **Bonome, A.,** Sulla formazione dei tossoidi nelle colture di bacillo dell tetano (Riforma med. no. 202 p. 616). [Identisch mit der vorstehenden deutschen Publication des Verf.'s. *Polverini.*]
(Bruchner,) Note sur un cas de tétanos traumatique suivi de guérison (Bull. méd. de l'Algérie 1901, Oct.).
589. **Brünauer, A.,** Ein geheilter Fall von Tetanus traumaticus (Ungar. med. Presse No. 7 p. 27). [Therapentisch. *Krompecher.*]
590. **Burns-Nesbitt, N. O'D.,** Tetanus treated with antitetanus serum and morphine; death (British med. Journal vol. 1, p. 654). [Der Titel genügt als Referat. *Walker.*]
591. **Bushnell, F. F.,** Ein morphologisch dem Tetanusbacillus gleicher Bacillus (American Veter. Review p. 405, August). [Befund eines tetanusähnlichen Bacillus in der Genickfistel eines Pferdes, der sich culturell und durch seine nicht pathogene Wirkung für Meerschweinchen vom Tetanusbacillus unterschied. *Kempner.*]
(Chrétien, R.,) Traitement du tétanos par les injections phéniquées (Methode de Baccelli) [Thèse] Lyon 1901.
(Cioffi, E.,) Tetano reumatico e traumatico e tetano sperimentale di fronte al metodo Baccelli (Riforma med. 20., 21. et 22. janv.).
592. **Collina, M.,** Ricerche sugli enzimi contenuti nelle culture filtrate di tetano (Gazz. d. Ospitali p. 307). — (S. 196)
593. **Collina,** Degli enzimi contenuti nelle culture filtrated di tetano (Atti della società Medico-Chirurgica di Bologna, 22 Novembre; Corriere sanitario Milano, 15 Dicembre 1901, Anno 12, no. 50 p. 872). — (S. 196)
(Davezac,) Contribution à la sérothérapie du tétanos (Gaz. hebd. de Scienc. méd. de Bordeaux 1901, 8. sept.).
594. **Debrand, L.,** Sur un nouveau procédé de culture du tétanos (Annales de l'Inst. Pasteur no. 6). — (S. 196)

595. **De-Grandi, S.,** Osservazioni intorno alle ciglia del bacillo del tetano (Riv. d'Igiene, Torino Anno 13, no. 24 p. 949, 16 Dicembre). — (S. 195)

596. **Descous, A.,** et **H. Barthélemy,** Influence de la voi d'introduction sur le développement des effets préventifs et curatifs du sérum antitétanique (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 8 p. 237; Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 27; Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4, no. 5). — (S. 200)

(Detot, E., et **H. Grenet,)** Tétanos traumatique. Injections intrarachidiennes de sérum antitétanique mort (Gaz. hebd. de Méd. et Chir. no. 90).

(Dongier et **Lesage,)** Toxine tétanique; de la résistance électrique et de l'indice de réfraction (Compt. rend. de l'Acad. de Scienc. t. 135, no. 6).

(Ducourneau et **Jayles,)** Tétanos chez le chien (Révue vétér. no. 1 p. 1).

597. **Eggmann, C.,** Tetanus traumaticus beim Pferde (Schweizer Archiv f. Thierheilk. H. 1). — (S. 202)

(Eigenbrodt,) Tetanus nach subcutaner Gelatineinjection (Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Med. Bd. 10, H. 5 p. 595).

(Endrjéevsky,) Contribution à l'étude du traitement du tétanos par les injections intracérébrales de sérum antitétanique [Thèse] Montpellier.

598. **Erbse, F.,** Ein Fall von Tetanus mit interessantem Rückenmarksbefunde nebst Darstellung der neueren Ergebnisse der Tetanusforschung [Diss.] Würzburg. — (S. 201)

(Essex Wynter,) A case of tetanus treated with anti-tetanic serum, recovery (Lancet no. 4133, vol. 163).

(Feuillade, H.,) Tétanos chronique; action du persulfate de soude sur les contractures (Lyon méd. no. 97 p. 908).

599. **Fiebiger, J.,** Die Resultate der Tetanusbehandlung mittels Einspritzung von Gehirnemulsion (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, H. 3). — (S. 202)

(Findlay, W., and **J. Wainmann,)** Tetanus following revaccination on the leg (Lancet, Febr. 22).

600. **Forest, M.,** Ein Beitrag zur Kenntniss des Vorkommens von Tetanuskeimen auf der bewohnten Erdoberfläche [Diss.] Strassburg i. E. 1901. — (S. 203)

601. **Fries, F.,** Beitrag zur Frage über den Werth der Serumtherapie bei Tetanus [Diss.] München. — (S. 201)

(Gaspero, H. di,) Zur Frage der Antitoxinbehandlung des Tetanus traumaticus (Ther. d. Gegenw. N. F. Bd. 4, No. 3 p. 139).

602. **Gerulanos,** Zum Vorkommen des Tetanus nach subcutaner Gelatineinjection (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 61, p. 427). — (S. 203)

603. **Gradwohl, R. B. H.,** Bacteriologic findings in a fatal case of tetanus complicating vaccination (St. Louis Med. Review, August 23). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

(Guillaumin, E.,) Du traitement du tétanos chez l'homme et chez le cheval, avec recherches expérimentales sur la méthode de BACCELLI [Thèse] Lyon.

(Hähnle, E.,) Ein Fall von Tetanus, behandelt mit PASTEUR'schem Antitetanusserum. Ausgang in Heilung (Med. Correspdzbl. d. Württemb. ärztl. Landesver. 1901, No. 12 p. 173).

604. **Hayashi, H.,** Weitere Forschungen über die chemische Natur des Tetanustoxins (Archiv f. exper. Pathologie Bd. 47, p. 9). — (S. 197)

605. **Henry, J. N.,** Report of a case of tetanus (American Journal of Med. Sciences, 1901, December). [Ein Fall. *Kempner.*]

606. **Hochhalt, K., u. E. v. Herczel,** Tetanus nach Gelatineinjection (Ungar. med. Presse No. 7 p. 21). [Erste Anzeichen des Tetanus am 7. Tage nach der Injection. Tod am 8. Tage. *Krompecher.*]

607. **Holmes, L. E.,** Tetanus in the light of modern treatment, with report of three cases (American Med., August 30). [Klinisch; empfiehlt grosse Dosen von Tetanusantitoxin. *Kempner.*]

(Jakob, P.,) Tetanus (Deutsche Klinik No. 2 p. 183).

608. **Jaenicke, C.,** Ein Fall von Tetanusheilung durch Seruminjection (Deutsche med. Wchschr. p. 207). — (S. 201)

609. **Kellog, K. E.,** Tetanus (New York Med. Journal, July 12). [Therapeutisch. *Kempner.*]

610. **Koslowsky, B. S.,** La sérothérapie dans un cas de tétanos traumatique [Russisch] (Arch. russ. de Pathol., de Méd. clinique et de Bacter., Januar, p. 27). [Schwerer mit TIZZONI'schem Antitoxin behandelter Fall, Ausgang in Heilung. *Rabinowitsch.*]

(Krause, P.,) Ueber die Gefahr der Tetanusinfection bei subcutaner Anwendung der Gelatine zu therapeutischen Zwecken und ihre Vermeidung (Berliner klin. Wchschr. No. 29).

(Krug,) Tetanus nach Gelatineinjection (Therap. Monatsh. H. 6 p. 21).

611. **Kuhn,** Tetanus nach subcutaner Gelatineeinspritzung (Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, Th. 2, p. 150, Leipzig, F. C. W. Vogel). — (S. 204)

(Landau, J.,) Ein Fall von Tetanus, behandelt mit Serumeinspritzung (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 3, 1901, p. 221).

(Lapponi, G.,) Un caso di tetano curato con le iniezioni sotto cutanee di acido fenico; quarigione (Policlinico 1901, 22. giugno).

(Levy, E., u. H. Bruns,) Gelatine und Tetanus, Resistenzfähigkeit der Tetanussporen; Sterilisation der Gelatine (Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 10, No. 1/2 p. 235).

613. **Levy, E., u. H. Bruns,** Ueber den Gehalt der käuflichen Gelatine an Tetanuskeimen (Deutsche med. Wchschr. p. 130 und Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 10, p. 235). — (S. 203)

614. **Limoncelli, G.,** Sull mezzo piu adatto ad ottenere facilmente una tossina tetanica molto attiva (Policlinico, partic. méd. fasc 1 e 2, p. 50). — (S. 197)

615. **Lorenz, H.,** Zum Vorkommniss des Tetanus nach subcutaner Gelatineinjection (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 61, p. 584). — (S. 203)

616. **McFarland, J.,** Tetanus and vaccination. An analytical study of ninety-five cases of this rare complication (Journal of Med. Research vol. 7, no. 4 p. 474; vol. 2, no. 11 p. 730; Medicine, Detroit, Mich., June). — (S. 204)

617. **McGraw, E.,** Ein erfolgreich mit Serum behandelter Tetanus beim Pferd (American Veter. Review p. 340, July). [Inhalt aus dem Titel ersichtlich. *Kempner.*]

618. **Mack, D. W.,** Zwei erfolgreich mit Antitetanusserum behandelte Tetanusfälle (Ibidem p. 825, January). [Casuistisch. *Kempner.*]

(Mackey, E.,) 3 cases of traumatic tetanus recovering under antitoxin (Lancet vol. 9, p. 1266, Nov.).

(Magimel,) Du tétanos gynécologique [Thèse] Bordeaux.

619. **Marie, A.,** et **V. Morax,** Recherches sur l'absorption de la toxine tétanique (Annales de l'Inst. Pasteur no. 11 p. 818). — (S. 198)

(Marchal,) Observation sur un cas de tétanos à marche lente, traité thérapeutiquement par le serum antitétanique Guérison (Recueil de Méd. vétér. no. 1 p. 16).

620. **Marenghi, G.,** Azione del siero antidifterico sul bacillus tetani (Boll. d. soc. med.-chir. di Pavia, Anno 1902, no. 1 p. 1). — (S. 198)

(Milian et **Legros,)** Le liquide céphalo-rachidien dans le tétanos spontané (Comptes rendus de la Soc. de Biol. 1901, no. 13 p. 382).

(Morano, G.,) Il metodo Baccelli nella cura del tetano (Policlinico 1901, 10. agosto).

621. **v. Morax** et **A. Marie,** Action de la chaleur sèche sur les spores et la toxine tétanique (Annales de l'Inst. Pasteur no. 6 p. 418). — (S. 197)

622. **Neumann, H.,** Der Kopftetanus (Ctbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 5, No. 13/14). [Kritisches Sammelreferat. *Krompecher.*]

623. **Neumann, H.,** Ein Fall von Kopftetanus (Ztschr. f. Heilk. Bd. 23, H. 8 p. 344). [Klinisch. *Krompecher.*]

(Nowlin, J.,) Burton, Tetanus; recovery after 36 days (New York med. Record vol. 61, no. 14 p. 535).

624. **Pasquini, P.,** Sulla presenza del veleno tetanico negli organi degli animali morti per tetano (Riforma med. vol. 2, no. 22 p. 255). — (S. 198)

625. **Pfeiffer, Th.,** Beitrag zur Therapie und Klinik des Tetanus (Ztschr. f. Heilk. N. F. Bd. 3, No. 2 p. 91). [Von 14 ohne Antitoxin behandelten Fällen heilten 7 d. h. 50°/₀. *Krompecher.*]

626. **Pilzer, F.,** Ein Fall von Tetanus (St. Petersb. med. Wchschr. No. 5). [Ein Fall mit positivem mikroskopischen (aus dem dem Holzsplitter anhaftenden Eiter) und culturellen Tetanusbacillenbefund. *Rabinowitsch.*]

(Pitha, V.,) Le tetanos (Bull. internat. de l'Acad. des Scienc. de Prag 1901, p. 59).

627. **Ransom, F.,** Die Vertheilung von Tetanusgift und Tetanusantitoxin im lebenden thierischen Körper (Berliner klin. Wchschr. 1901, No. 13). — (S. 199)

(Reynier,) Epidémie de tétanos (Gazz. hebd. de Méd. et Chir. 1901, No. 47 p. 555).

628. **Sadikow, N. A.,** Zur Casuistik des Tetanus (Einspritzung von Gelatine als wahrscheinliche Ursache der Tetanusinfection) [Russisch] (Wratsch no. 46). [Casuistischer Beitrag. Eine mit Eiter von der Injectionsstelle geimpfte Maus starb an Tetanus. *Rabinowitsch.*]

(Sbrana, F.,) Le tétanos et son traitement par la méthode de Baccelli (Bull. de l'hop. civil françe de Tunis 1901, Août-Sept.).

629. **Schmiedicke,** Weiteres über Tetanuskeime in der käuflichen Gelatine (Deutsche med. Wchschr. p. 191). — (S. 203)

630. **Schoug, C.,** Ein Fall von Tetanus, mit Tetanusantitoxin behandelt. Heilung [Schwedisch] (Hygiea p. 679). — (S. 202)

(v. Schrotter,) Fall von Kopftetanus (Mittheil. d. Gesellsch. f. inn. Med. in Wien Bd. 1, No. 4 p. 47).

(Schrötter, W.,) Zur Antitoxinbehandlung des Tetanus traumaticus [Diss.] Greifswald 1900, Dec.).

(Scott, T. G.,) A case of tetanus; use of anti-tetanic serum; death (Lancet vol. 19, p. 1040, Oct.).

(Sedgwick, H. R.,) Case of acute tetanus successfully treated with antitetanus serum (British med. Journal, July 26).

631. **Sievers, R.,** Ein Fall von Tetanus mit Tizzoni's Tetanusantitoxin behandelt [Finnisch] (Finska Läkaresällskapets Handlingar Bd. 44, p. 48). — (S. 202)

632. **Silberschmidt, W.,** Bacteriologisches über einige Fälle von „Gangrène foudroyante“, von Phlegmone und von Tetanus beim Menschen (Ztschr. f. Hygiene H. 3, Bd. 41). — (S. 204)

633. **Simoncini, G. B.,** e **R. Pennacchio,** I fenomeni termici nel tetano (La Clinica med. Ital. Anno 41, no. 9 p. 540, Settembre). — (S. 199)

634. **Szászy, St.,** Geheilte Fälle von Trismustetanus (Pester med. chir. Presse No. 15). [Unter 7 mit grossen Dosen Morphin und Chloral behandelten Fällen heilten 4. *Krompecher.*]

635. **Tarquini, P.,** e **C. Cassani,** Un caso di tetano traumatico guarito col metodo Baccelli (Il Policlinico, Roma, Sezione pratica, Anno 7, fasc. 5 p. 16). — (S. 205)

(Tennert,) Ein Beitrag zur Behandlung des Starrkrampfes (Ztschr. f. Veterinärk. No. 1).

636. **Tikanadse, J. E.,** Behandlung des Tetanus mit Gehirnemulsion [Russisch] (Wratsch no. 35). [Ein schwerer Tetanusfall, erfolgreich mit im Ganzen 30 g Hirnsubstanz vom Ferkel behandelt. *Rabinowitsch.*]

(Tizzoni, G., e **M. Collina,)** Sugli effetti della tossina del tetano in rapporto alla sede della iniezione (Gazz. d. Ospitali 1901, 17. nov.).

(Tsuzuki, J.,) Beitrag zur Tetanusantitoxintherapie bei Thieren

und beim Menschen (Arch. internat. de Pharmacodyn. et de Thér. vol. 3, 1901, fasc. 1/2 p. 19).

637. **Ullrich, C.**, Neun Fälle von Tetanus, ein Beitrag zur Antitoxinbehandlung dieser Krankheit (Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 10, H. 1/2 und [Diss.] Breslau. — (S. 201)

(Vallas,) Traitement du Tétanos (Gaz. hebd. de Méd. et de Chir. no. 80).

(Viana, G.,) Contributo alla terapia del tetano (Gazz. d. Ospitali no. 23 p. 45).

(Wadham, E. J.,) A case of traumatic tetanus; recovery (Lancet p. 303, Febr. 1).

638. **Wagner, P.**, Neuere Arbeiten über Tetanus (Schmidt's Jahrb. Bd. 272, 1901, H. 12). [Sammelreferat. *Krompecher.*]

639. **Wilms**, Was leistet das Tetanusantitoxin beim Tetanus des Menschen? (Münchener med. Wchschr. 1901, p. 213). — (S. 202)

640. **Wilson, R. N.**, An analysis of fifty-two cases of tetanus following vaccinia. With reference to the source of infection (Journal of the American Med. Assoc., May 3 and 10). — (S. 204)

(Wynter, W. E.,) A case of tetanus treated with anti-tetanic serum (Lancet vol. 2, no. 20 p. 1317).

641. **Young, W. A.**, Tetanusheilung durch Antitoxin (American Veter. Review p. 920, February). [2 Fälle. *Kempner.*]

(Zlotowski, S.,) A method of treating traumatic Tetanus (Ibidem p. 746, Sept. 13).

642. **Zupnik, S.**, Ueber den Angriffspunkt des Tetanusgiftes (Wiener klin. Wchschr. No. 4). — (S. 199)

Mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Ansichten und die Unsicherheit, welche bisjetzt bezüglich der Cilien des Tetanusbac., ihrer Anzahl, ihrer Anordnung etc. herrschte, hat **De Grandi** (595) dieses Studium wieder aufgenommen, indem er sich verschiedener Färbungsmittel bediente. Dabei hat er mit einer jeden Methode fast immer die gleichen Resultate erzielt, ein Umstand, der sie noch beachtenswerther macht. Er hat bei den Culturen bis zum 2. oder 3. Tage eine Form beobachtet mit reichlich vorhandenen Cilien (50-70); letztere waren sehr zart, seitlich angeordnet und senkrecht zum Körper des Bac. Vom 3. bis zum 6. Tage sind die Cilien in kleinerer Anzahl vorhanden, stärker, länger und mehr gebogen; vom 6. bis zum 10. Tage sind sie noch spärlicher und haben Verästelungen oder lange Geisseln, verschlungen, mit starrem Aussehen (Loeffler's Wimperhaare oder Haarzöpfe).

Bei den älteren Culturen sind die Cilien fast vollständig verschwunden und nur ein oder zwei sehr kurze und sehr undeutlich ausgeprägte bleiben übrig. Die Färbungsmethode, welche dem Verf. am besten entsprochen hat, war die von van Ermengem mit salpetersaurem Silber, und, im Gegensatz zu dem, was man bis jetzt versichert hat, bietet der Nachweis dieser Cilien keine Schwierigkeit, wenn die Färbung sorgfältig ausgeführt wird!

Der Verf. hat Beobachtungen am schwebenden Tropfen angestellt, auch mit speciellen Methoden für die Beobachtung der Anaërobien, und er hat constant wahrgenommen, dass die Bewegungen entweder ganz fehlen oder spärlich sind und sich auf leichte Hebungen oder Senkungen und auf seitliche Oscillationen beschränken. Eine wahre Translationsbewegung ist nicht vorhanden. Die Thatsache ist seltsam und schwer zu erklären, schwächt jedoch die Ansicht nicht ab, dass die Cilien Bewegungsorgane sind; es kann jedoch kein Zweifel darüber bestehen, dass die Anzahl der Cilien in keiner Beziehung zur Schnelligkeit und Intensität der Bewegung steht. *Polverini.*

Debrand (594) fand, dass Tetanusbac., die er mit dem Bac. subtilis zusammen nach einem bereits früher publicirten Verfahren aërob züchtete, gleich starkes Toxin bereiten, als anaërob gezüchtete Tetanusbac. allein, indem $^1/_{2000}$ cmm ein 400 g schweres Meerschweinchen in 3 Tagen und $^1/_{6000}$ cmm eine Maus in 5 Tagen tödtete. Da die mit diesem Toxin nach dem Verfahren von Roux und Vaillard immunisirten Kaninchen gleich starkes Antitoxin lieferten, als mit gewöhnlich hergestelltem Toxin immunisirte Kaninchen, kann dieses Verfahren an Stelle des früher gebräuchlichen empfohlen werden. *Krompecher.*

Collina (593) berichtet über die von ihm angestellten Versuche und Studien und gemachten Beobachtungen, aus welchen er folgende Schlüsse zieht:

1. In den filtrirten Tetanus-Culturen ist die Gegenwart von zwei Fermenten nachgewiesen: Eines coagulirenden und eines verflüssigenden, welche beide, wenn auch in der geringsten Menge anwesend, mit der Flüssigkeit von Wassermann nachgewiesen werden können.

2. Die beiden Processe können durch geeignete Methoden, die A. schildert, auch getrennt hervorgerufen werden. *Galeotti.*

Collina (592). In den filtrirten Tetanusculturen existiren zwei wohl von einander verschiedene Fermente, von welchen das eine verflüssigend wirkt, das andere coagulirend; sie wirken verschieden und von einander unabhängig. Die verflüssigende Kraft steht in directem Verhältniss zur Menge der verwendeten Cultur, nicht aber zu ihrer Giftigkeit. Erwärmt man das Filtrat über 58° C. hinaus, so zersetzt sich das verflüssigende Ferment und die Verflüssigung wird verhindert. Dieses Ferment ist auch empfänglich für die Einwirkung einiger chemischer Agentien, wie Aether und Chloroform, welche den Fluidificationsprocess verzögern, sowie für die der Säuren (Salzsäure, Essigsäure), welche diesen Process beschleunigen.

Werden die normalen Sera $^1/_2$ Stunde lang mit dem Filtrat von Tetanusculturen in Contact gehalten, so verzögern sie den durch dieses Filtrat ausgeübten Verflüssigungsprocess und zwar um so mehr, je grösser die Quantität des verwendeten Serums ist; die Heilsera besitzen diese antifermentative Einwirkung in höherem Grade als die normalen Sera, und sie steht genau in directer Beziehung zum antitoxischen Werthe dieser Heilsera.

Dieselben in Bezug auf die coagulirende Kraft angestellten Experimente haben Resultate ergeben, die beinahe identisch sind mit denjenigen, welche man hinsichtlich der verflüssigenden Kraft erhalten hatte.

Mithin sind in den Tetanusculturen drei Eigenschaften vorhanden, die fluidificirende, die coagulirende und die toxische, welche, wenn auch noch so verschieden und unabhängig von einander, auf identische Weise, obschon oft in verschiedenem Verhältniss, durch physische und chemische Agentien mit Einfluss der Sera beeinflusst werden. *Polverini.*

Hayashi (604) fasst die Resultate seiner auf die chemische Natur des Tetanusgiftes bezüglichen Untersuchungen im Folgenden zusammen:

Das nach der Brieger-Boer'schen sowie nach der vom Autor modificirten Methode isolirte Gift zeigt deutliche Eiweissreaction.

Magnesiumsulfatsättigung fällt das Gift nur theilweise.

Fällung mit absolutem Alkohol ruft keine Veränderung der physikalischen und toxikologischen Eigenschaften des Toxins hervor.

Halbe Sättigung mit Ammoniumsulfat schlägt das Gift nieder.

Das Tetanusculturfiltrat, das durch Zinkchloridzusatz vom Tetanusgift befreit ist, enthält noch primäre Albumose. Folglich kann man schliessen, dass die Zinkdoppelverbindung des Tetanusgiftes eher als die der ungiftigen primären Albumose gefällt wird.

Auf eiweissfreiem Substrat wächst der Tetanusbac. nicht.

Eiweissarme sowie an primärer Albumose arme Bouillon bildet einen ziemlich guten Nährboden für den Tetanusbac. und das gebildete Gift ist hier auch fällbar durch basisches Zinkcarbonat oder Ammoniumsulfat in halber Sättigung.

Nach den erhaltenen Resultaten ist das Tetanusgift höchstwahrscheinlich ein Proteïnstoff und zwar gehört es nicht der Globulin- oder Albumingruppe an, sondern ist eine primäre Albumose. *Krompecher.*

Limoncelli (614). Durch Züchtung des Tetanusbac. in einer Bouillon, in welcher das gewöhnlich verwendete Fleisch durch Gehirn ersetzt war, oder auch in einer Infusion, in welcher das Gehirn vermittelst Hinzufügung von 1 $^0/_0$ Pepsin und 1 $^0/_0$ Salzsäure der Verdauung unterzogen wurde, hat der Verf. ein Toxin erhalten, dass 50mal giftiger war als die mit den gewöhnlichen Methoden erhaltenen, obschon der verwendete Mikroorganismus nicht sehr virulent war.

Auf demselben Culturboden hat er unter Hinzufügung von reducirenden Substanzen (Resorcin, Lactose, Glucose, Saccharose, Mannit, Glykogen) im Verhältniss von 2$^0/_0$ den Tetanusbac. cultivirt, der aërobiotisch mit anderen nach Sauerstoff gierigen Mikroorganismen (Sarcina alba, aurantiaca und Bac. subtilis) verbunden war. *Polverini.*

Morax und **Marie** (621) fanden, dass das Tetanustoxin im trockenen Zustande viel höhere Temperaturen erträgt als im nassen Zustande. 15 Minuten auf 120^0 erhitztes trockenes Toxin bleibt ebenso activ wie zuvor und selbst Temperaturen von 150, 152, 154^0 während 15-20 Minuten ausgesetztes trockenes Tetanustoxin bleibt verhältnissmässig stark wirksam. 1 Stunde auf 140^0 erhitztes Toxin leidet erheblich und 3 Stunden langes Einwirken derselben Temperatur zerstört vollständig das Toxin. Da Tetanussporen bereits nach einstündigem Einwirken auf 140^0 vernichtet

werden, so ergiebt sich, dass die Lebensfähigkeit der Tetanussporen durch trockene Hitze viel schneller vernichtet wird als die Activität des Toxins.

Krompecher.

Bonome (587) fand, dass die löslichen Producte der Bact. coli-Culturen, d. h. die Coli-Toxine die Entwickelung des Tetanusbac. verzögern, wenn sie im Verhältnisse eines Viertels des Volumens des Nährmittels, auf welchem der Tetanuskeim cultivirt wurde, vermischt werden. Wie Thierversuche zeigen, handelt es sich hier nicht um eine wirkliche dauernde Virulenzverminderung, vielmehr hängt die Giftigkeitsverminderung des Tetanustoxins ausschliesslich von dem durch das Coli-Toxin auf die Tetanusproducte hervorgerufenen Veränderungen ab, jedoch nicht von der Abschwächung des Tetanusbac. $^1/_2$ Stunde auf 80^0 oder während weniger Minuten auf 100^0 erwärmte Culturfiltrate des Bact. coli üben auf den Tetanusbac. und seine Producte keinen Einfluss ein. Morphologische Veränderungen und Unterschiede hinsichtlich der „sporifischen Thätigkeit" lassen derartige mit Coli-Toxin behandelte Tetanusculturen nicht erkennen. Da Thierversuche zeigten, dass diese durch Coli-Toxin beeinflussten Tetanusculturen ca. 200mal weniger Tetanustoxin als reine Tetanusculturen enthalten und zur Immunisirung von Thieren geeignet sind, nimmt Verf. an, dass die Producte des Bact. coli das Tetanustoxin in Tetanustoxoid umwandeln und letzteres die Production des Tetanusantitoxin anregt.

Krompecher.

Marenghi (620). Das Antidiphtherieserum bildet keinen guten Nährboden für den Tetanusbac.; es übt vielmehr auf diesen Bac. in vitro eine abschwächende Wirkung aus. Die Anwesenheit des Typhusbac. im Antidiphtherieserum nimmt letzterem die abschwächende Wirkung auf den Tetanusbac. *Polverini.*

Pasquini (624). Das Tetanusgift findet sich im Nervensystem der tetanisirten Thiere und ist nachweisbar durch Extraction vermittelst Natriumcarbonat sowie durch Fällung mit Alkohol. Das Tetanusgift ist nicht nachweisbar im Blute der vor kurzem an Tetanus verendeten Thiere, mithin auch nicht im Saft aller anderen Organe. In denjenigen Fällen, in welchen bei den Säften der Organe Tetanuserscheinungen bei den Thieren auftraten, liess sich fast immer die Anwesenheit des Tetanusbac. nachweisen. Im Serum und im Saft der an Tetanus leidenden Thiere findet man keine hämolytische Substanz. *Polverini.*

Nach **Marie** und **Morax** (619) ist die Absorption des Tetanusgiftes durch die peripheren Nerven die Folge einer specifischen Affinität desselben zu der Achsencylindersubstanz und kann bloss in vivo nachgewiesen werden. Wird in einem Muskel oder in die Nähe eines Muskels Tetanustoxin injicirt, so gelangt selbes in die Gewebssäfte und theilweise in das Blut, wo es sehr frühzeitig anzutreffen ist. Von hier wird es ähnlich wie die Nahrungsstoffe durch die Pflanzenwurzeln von den Nerven in centripetaler Richtung absorbirt, so dass die Nerven viel mehr Toxin enthalten als die Gewebssäfte selbst. Demnach wird zuerst das motorische Neuron imprägnirt und diese Saturation äussert sich im Auftreten eines localisirten

Tetanus. Später absorbiren auch die Nerven anderer Regionen das in den Säften circulirende Toxin, wodurch der Tetanus generalisirt wird. Der Umstand, dass die Concentration des Giftes an der Inoculationstelle viel beträchtlicher als an sonstigen Körperstellen ist und so dort concentrirteres, hier diluirtes Gift absorbirt wird, erklärt die Thatsache, dass eine nicht tödtliche Dose an mehreren Stellen injicirt, einen viel schwereren Tetanus hervorruft als an einer Stelle verabreicht. Direct in das Blut oder in viscerale Organe eingeführtes Gift wird in gleicher Concentration von den Nerven absorbirt, was das verspätete Auftreten von Contracturen und die stürmische Generalisation des splanchnischen Tetanus erklärt.

Krompecher.

Simoncini und **Pennacchio** (633). Der Tetanusbac. gehört zur Categorie der thermogenen Bacterien. Die Wärmeentwicklung, welche man in seinen Culturen wahrnimmt, ist der Gesammtheit der biochemischen Einwirkungen zuzuschreiben, die einerseits im Nährboden und andererseits im Protoplasma des Bacteriums selbst vor sich gehen.

Die Hypothermie, die sich bei einigen an Tetanus leidenden Wesen (Mensch, Pferd, Ziege, Hund, Meerschweinchen) und in ihren Leichen bemerkbar macht, rührt her von einer wahren Steigerung der Wärmeerzeugung, die zum grossen Theil abhängt von den chemischen Einwirkungen, die sich im Protoplasma des Bac. und im animalischen Organismus entfalten und zum kleinsten Theil von den Muskelcontractionen und den Einwirkungen der Nerven, welche die Erzeugung und den Verlust der Wärme regeln. *Polverini.*

Nach **Zupnik** (641) greift das auf dem Blutwege verbreitete Tetanusgift das Muskelgewebe und die motorischen Ganglienzellen des Rückenmarkes an und erzeugt dort Muskelstarre, hier gesteigerte Reflexerregbarkeit und Krämpfe. Da, wo Antagonisten fehlen, stellt sich die Muskelstarre am frühesten ein; dies erklärt den Trismus und die Nackenstarre als erste Symptome des Tetanus. *Krompecher.*

Ransom (627) fasst die Ergebnisse seiner Arbeit über die Vertheilung von Tetanusgift und Tetanusantitoxin im lebenden thierischen Körper im Folgenden zusammen:

Tetanustoxin sowohl als Antitoxin wird aus dem subcutanen Gewebe mittelst des Lymphstromes aufgenommen und dem Blutstrom zugeführt.

Nach intravenöser Injection tritt ein beträchtlicher Theil des Toxins sowie des Antitoxins in die Lymphe über. In der Cerebrospinalflüssigkeit dagegen erscheint das Antitoxin nur in verhältnissmässig sehr kleinen Mengen und das Toxin konnte mit Sicherheit überhaupt nicht in der Cerebrospinalflüssigkeit nachgewiesen werden.

Injection des Tetanusantitoxins in den subarachnoidealen Raum verursacht keine Erhöhung der normalen entgiftenden Kraft der Nervensubstanz und das Antitoxin geht schnell und fast vollständig in die Blutbahn über.

Nach Injection des Toxins in das Centralnervensystem verliert die Nervensubstanz wenigstens eine Zeit lang die Fähigkeit, Gift zu neutralisiren und wird selbst toxisch. Dies beruht nicht auf anhäufender Cerebro-

spinalflüssigkeit, sondern das Gift wird vielmehr von der Nervensubstanz festgehalten.

Das Verschwinden des Tetanustoxins aus dem Blute von Hühnern nach intravenöser Injection kleiner Giftmengen beruht nicht auf einer Anhäufung des unveränderten Toxins in irgend einem Organ.

In der Zeit, wo nach dem Verschwinden des Toxins Antitoxin im Blute zu erscheinen beginnt, ist keine Anhäufung von Antitoxin in irgend einem Organ zu finden.

Auf eine einzelne, intravenös gegebene, kleine und grosse unschädliche Toxindosis reagirt der Hühnerorganismus mit der Herstellung einer beträchtlichen Antitoxinmenge. *Krompecher.*

Auf physikalisch-chemischem Wege bringen **Arrhenius** und **Madsen** (586) wichtige Beiträge zum Studium der Toxine; speciell haben sie das homolytische Tetanolysin und dessen Antistoff, das Antitetanolysin mittelst Reagensglasversuchen studirt. Diese beiden Stoffe verbinden sich in einer Weise, die am meisten der Neutralisation einer Säure und Base entspricht, etwa der Verbindung von Ammoniak mit Borsäure. Ein Molekül Toxin verbindet sich mit einem Molekül Antitoxin zu zwei Molekülen Toxin-Anti-Toxin. Hierbei wird eine überraschend grosse Wärmemenge frei, bei der Neutralisation von einem Gram-Molekül Toxin mit einem Gram-Molekül Antitoxin 6600 Cal. oder ungefähr die Hälfte der Wärmemenge, die durch die Verbindung einer starken Base mit einer starken Säure frei gemacht wird (13700 Cal. bis 18° C.). *Geirsvold.*

Descous und **Barthélemy** (596) studirten experimentell an Kaninchen inwiefern die immunisatorischen und therapeutischen Resultate des Antitetanusserums je nach dem Wege, auf welchem selbes in den Körper gebracht wird, beeinflusst werden und kamen zu folgenden Ergebnissen:

1. 24 Stunden vor dem Toxin präventiv verabreichtes Serum, resultirt in einer Dosis von $^1/_{10000}$ des Kaninchenkörpergewichtes stets eine absolute Immunität; intravenös eingeführtes Serum führt schon in 10mal kleinerer Dosis zum gleichen Resultat. $^1/_{1000000}$ und $^1/_{10000000}$ des Körpergewichtes subcutan oder intravenös eingeführt, resultirt unvollkommene Immunität. Weniger günstig erwiesen sich die Ergebnisse bei subarachnoidaler und intracerebraler Application und noch ungünstiger bei peritonealer Verabreichung.

2. Sofort oder 24 Stunden nach der Injection des Toxins verabreichtes Serum vermochte in einer Dosis, die einem $^1/_{10000}$ Theil des Körpergewichtes entsprach, stets die Entwicklung des Tetanus zu verhindern oder merklich abzuschwächen und zwar am vollständigsten bei intravenöser und intracerebraler Verabreichung des Antitoxins.

3. Am Ende der Incubationsperiode oder zu Beginn der Contractionen applicirtes Serum vermochte in gebräuchlichen Dosen bloss nach intravenöser Verabreichung den Tod zu verhindern. Höhere in Intervallen von 12 Stunden injicirte Dosen führten hauptsächlich bei intraperitonealer Verabreichung nach schwacher tetanischer Erscheinung zu Genesung.

4. Vollständig ausgebrochener Tetanus konnte auf keine Weise geheilt werden. Bloss 2 Fälle von Tetanus konnten nach subarachnoidaler Injection gerettet werden. Die grösste Verzögerung des Leidens wurde bei intracerebraler Application erreicht. *Krompecher.*

Ullrich (637) beschreibt 9 Fälle von Tetanus, von denen 4 Fälle den Behring'schen Anforderungen entsprechend mit Antitoxin behandelt wurden, 2 Fälle diesen Forderungen nicht genügten und 3 Fälle ohne Serum resp. sehr spät damit behandelt wurden. Er spricht nach dem von ihm angeführten Beobachtungsmaterial dem Tetanus-Antitoxin keineswegs in allen Fällen eine sichere Wirkung zu. Auch eine wesentliche Verbesserung der Mortalitätsziffer bei möglichst frühzeitiger Anwendung des Antitoxins sei nach den bisherigen Beobachtungen nicht zu erkennen. Bei den schweren Fällen liesse die Wirkung auch jetzt noch meist im Stich, obgleich grade diese gewöhnlich früh zur Beobachtung kommen. Die leichteren Fälle dagegen böten ein besseres statistisches Resultat. *Jochmann.*

Fries (601) stellt eine Anzahl Literaturangaben zur Frage über den Werth der Serumtherapie des Tetanus zusammen, fügt einige Krankengeschichten aus der chirurg. Klinik zu München bei und präcisirt den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Serumtherapie etwa wie folgt: Ein abschliessendes Urtheil über den Werth des Tetanus-Antitoxins könne man sich noch nicht bilden, da noch zu wenig Beobachtungsmaterial, namentlich aus der Privatpraxis, vorliege. Jedenfalls müsse es weiter erprobt werden. Möglichst frühzeitige Anwendung, in möglichst hohen Dosen und in mehrmaligen Injectionen sei erforderlich. Selbst bei strikter Einhaltung der Behring'schen Forderungen sei keine Garantie für einen Erfolg gegeben. Acute schwere Formen würden scheinbar nicht günstig beeinflusst. Die symptomatische Therapie müsse mit der Serumtherapie Hand in Hand gehen. Besonderer Werth müsse auf die locale Wundbehandlung gelegt werden. *Jochmann.*

Jaenicke (608) berichtet über einen in Anschluss an eine Schusswunde bei einem 22jährigen Knecht entstandenen schwereren Tetanusfall, dessen Incubationszeit 6—14 Tage dauerte, und der durch subcutane Behandlung mit Antitoxin heilte. *Krompecher.*

Erbse (598) stellt 50 Fälle von Tetanus aus der neueren Literatur zusammen und schliesst aus ihnen: Die Prognose bei Tetan. traumaticus hat sich in den letzten 10 Jahren nicht günstiger gestaltet. Die Antitoxin-Behandlung macht die andern Behandlungsmethoden beim Tetanus keineswegs entbehrlich. Die Antitoxinbehandlung innerhalb der ersten 36 Stunden nach Auftreten der tetanischen Erscheinungen hat für die Praxis noch keinen deutlich sichtbaren und unzweifelhaften Nutzen. Für die Prognose bietet den besten Anhalt noch immer die Incubationsdauer. Je länger diese war, um so günstiger darf man im Allgemeinen die Prognose stellen.

Im Anschluss daran beschreibt Verf. einen zur Section gekommenen Tetanusfall, bei dem sich im Rückenmark Hyperaemie und Oedem und an den Ganglienzellen ein Zerfall der Nissl-Körperchen erkennen liess. *Jochmann.*

Wilms (639) berichtet über 4 Fälle von Tetanus, von denen einer am 2., einer am 3., einer am 4. und einer am 6. Tage seit Beginn des Tetanus ad exitum kam, trotzdem die Anforderungen Behring's, d. h. 1) Injection von Antitoxin in den ersten 30 Stunden und 2) Injection von mindestens 100 A.-E. mehr als erfüllt waren. *Krompecher.*

Sievers (631) beschreibt folgenden Fall: Ein 24jähriger Pharmaceut hatte beim Oeffnen eines Metallkastens sich eine kaum bemerkbare Läsion eines Fingers zugezogen. Eine Woche später merkte er die ersten Symptome, und nach 14 T. war das Krankheitsbild voll entwickelt. Er bekam dann 5 g Tizzoni's Tetanusantitoxin und da keine Wirkung eintrat am folgenden Tage noch 5 g. Ungefähr 12 St. nachher trat ein Nachlassen der Symptome ein und gleichzeitig ein masernähnliches Exanthem an den Händen, das aber bald verschwand. In der folgenden Nacht verschied der Kranke plötzlich an einem Krampfanfall. Neben dem Antitoxin hatte er Morphium subcutan und Chloral per os und in Klystiren erhalten. *Geirsvold.*

Schoug's (630) Fall war folgender: Fuhrmann, 57 J., erhielt beim Rückwärtsfallen im Pferdestalle eine Wunde des Hinterkopfes, die reichlich blutete aber in wenigen Tagen heilte. Nach 15 Tagen die ersten Zeichen von Kieferklemme und nach weiteren 5 Tagen voll entwickeltes Krankheitsbild. Am 22. Tage wurde subc. injic. Tizzonni's Serum (2,5 Mill. A. E.) — Keine Wirkung; 18 St. später dieselbe Dosis, daneben Morphium. Nachher etwas mehr Ruhe; in 14 T. geheilt. Verf. fasst seinen Fall als einen recht schweren auf und schreibt die Heilung auf Rechnung des Antitoxins.
Geirsvold.

Eggmann (597) suchte bei einem Pferde Tetanus durch Antitetanusserum zu heilen. Trotzdem das Heilserum frühzeitig und in grösseren Dosen zur Anwendung kam (1. Injection von 10 ccm Serum subcutan am Halse ca. 8 Std. nach Ausbruch des Starrkrampfes; ungefähr 17 Std. später 2. Injection von 40 ccm und am 3. Tage von 20 ccm Heilserum) und trotzdem gleichzeitig eine zweckentsprechende örtliche Behandlung eingeleitet, ferner Chlorallösungen per rectum sowie Morphiumlösungen subcutan injicirt und endlich nach Bacelli's Vorschlag 2stündig je 4 g 3$^0/_0$iges Carbolwasser (insgesammt 60-70 g Carbollösung) subcutan am Halse eingespritzt wurden, verendete das Pferd am 3. Krankheitstage. *Johne.*

Fiebiger (599) berichtet über die an der Wiener thierärztlichen Hochschule gemachten Erfahrungen über die Tetanusbehandlung mittelst Einspritzung von Gehirnemulsion, wie sie Wassermann empfohlen hat. Es wurde eine Emulsion von Lammhirn genommen.

Die an 20 Pferden gewonnenen Resultate ergaben, dass unter der Behandlung mit Gehirnemulsion die Sterblichkeitsziffer bedeutend zurückging. Die Methode leistet mindestens dasselbe wie die übliche Behandlung. Die Behandlung ist billiger als die Serumbehandlung, das Material ist leichter zu beschaffen. Die Nachtheile der Methode bestehen in der mühsamen Verreibung, den Schwierigkeiten der Injection und der häufig an der Injectionsstelle beobachteten Abscessbildung. Die bisherigen Erfahrungen muntern zu weiteren Versuchen auf. *Jochmann.*

Forest (600) hat im Anschluss an die Beobachtung eines Falles von Tetanus nach sehr schwerem Trauma, bei dem die Infection durch Gartenerde erfolgte, eine Reihe von Untersuchungen über das Vorkommen von Tetanus-Keimen auf der bewohnten Erdoberfläche gemacht. Er untersuchte nach der Methode von Sanfelice (Zeitschr. f. Hyg., Bd. XIV) Erdproben von öffentlichen Plätzen, Höfen von Kliniken und Schulen und konnte mit 14 verschiedenen Proben von oberflächlicher Erde bei Thieren Tetanus erzeugen. Er hält danach an der Ubiquität der Tetanuskeime fest, jedoch ist er der Ansicht, dass nicht jedes Erdtheilchen, jeder Stein mit Tetanuskeimen beladen ist, sondern dass das tetanigene Material ungleichmässig vertheilt ist, denn bei seinen Experimenten erwiesen sich in demselben Hof, auf demselben Platze manche Stellen als tetanigen, andere als unschädlich. *Jochmann.*

Schmiedicke (629) beschickte nach der Angabe von Heyse verflüssigte und auf 40-42° abgekühlte Agar-Röhrchen mit Stückchen von ungefähr 2 ccm der zu untersuchenden Gelatine, liess selbe 5-6 Tage im Brutschranke stehen und fand in den Colonien der tieferen Schichten typische Tetanusbacterien. Von 3, mit diesen Colonien geimpften Meerschweinchen starben 2 nach 24 Stunden an Tetanus. *Krompecher.*

Levy u. Bruns (613) bedienten sich zum Nachweis der Tetanussporen in käuflicher Gelatine des von Sanfelice angegebenen Verfahrens. Sie lösten 2-3 Gelatine in 100 ccm Bouillon und liessen 8-10 Tage im Brutofen stehen. Die in den unteren Schichten der Bouillon ausgekeimten Tetanusbac. resp. das durch sie producirte filtrirte Toxin erzeugte bei Mäusen und Meerschweinchen typischen Tetanus u. a. viermal von 6 untersuchten Gelatinproben. Ein kurzes Erhitzen auf 100° im strömenden Wasserdampf scheint nach den Erfahrungen der Autoren nicht auszureichen. Zu therapeutischen Verwendungen bestimmte Gelatinelösungen müssen in sterile mit Wattepfropf versehene Reagensröhrchen gefüllt 40 Minuten lang auf 100° erhitzt werden. Auch scheinen die einzelnen Rassen von Tetanusbac. über verschieden gegen Hitze resistenzfähige Sporen zu verfügen. *Krompecher.*

Lorenz (615) berichtet über 2 Fälle von Tetanus, welche nach subcutaner Injection von 200 g 1% resp. 100 g 2% Gelatine in beide Oberschenkel auftraten. Verhältnissmässig viel grössere Quantitäten Gelatine als die in beiden Fällen verwendeten, vermochten bei subcutan, intraperitoneal und intravenös geimpften Thieren keinen Tetanus hervorzurufen. *Krompecher.*

Gerulanos (602) berichtet über einen schweren Fall von Tetanus, welcher sich in Anschluss an eine Gelatininjection (200 ccm einer 2% Lösung) in die Haut des Oberschenkels entwickelte. Letztere bezweckte die Verminderung einer stärkeren Blutung bei der Exstirpation eines Carcinoma laryngis. Auftreten des Tetanus 7 Tage nach der Operation; Exitus einige Stunden nach Ausbruch der Erkrankung trotz Verabreichung von 250 A.-E. Behring'schen Tetanusantitoxins. Eine zweite Frau, welche am selben Tage eine Injection von Gelatine erhielt, welch

letztere aus derselben Apotheke bezogen — doch in eine andere sterilisirte Flasche gefüllt war, bekam zwar an Stelle der Gelatine-Injection eine handflächengrosse Infiltration der Haut und unter mässiger Temperatursteigerung zwei gangränöse Stellen, Tetanus-Erscheinungen blieben jedoch aus. *Krompecher.*

Kuhn (611) berichtet über einen Fall von Tetanus nach subcutaner Gelatineeinspritzung bei einem 12jährigen Knaben, der blutarm war und bei dem die Entfernung adenoïder Vegetationen im Rachen eine schwer zu stillende Blutung ausgelöst hatte.

Verf. schlägt vor, nur dann an den Einspritzungen von Gelatine festzuhalten, wenn die zur Verwendung kommende Gelatine frisch aus dem leimgebenden Gewebe gesunder Schlachtthiere hergestellt werden, steril aufbewahrt und vor der Injection neuerdings keimfrei gemacht werden kann. *Jochmann.*

Silberschmidt (632) berichtet unter Anderem über die Resultate seiner bacteriologischen Untersuchungen bei 2 Fällen von Tetanus, deren einer auch insofern von Interesse war, als er nach Frostgangrän entstand.

Für den Nachweis von Tetanusbac. ist zur Zeit der Thierversuch das einzig richtige Mittel. Die Isolirung und Deutung des Versuches wird durch den Umstand bedeutend erschwert, dass im Material aus Tetanusfällen oft verschiedene Anaërobienarten nebeneinander vorkommen. Diese anaërobiotischen Bacterien wachsen in den Culturen oft üppig, der Tetanusbac. hingegen nur spärlich oder gar nicht. Demnach dürfen die durch Züchtung erhaltenen Mikroorganismen nicht ohne Weiteres als die Krankheitserreger bezeichnet werden. Häufig giebt die directe mikroskopische Untersuchung verschiedener Stellen, namentlich auch aus der Tiefe der erkrankten Körpertheile, wichtige Anhaltspunkte. Auch in nach Verletzung oder nach Erfrierung gangränös gewordenen Körpertheilen findet der Tetanusbac. für seine Entwickelung günstige Bedingungen. *Krompecher.*

Wilson (639) giebt einen klinischen Bericht über 52 nach der Impfung aufgetretene Tetanusfälle (z. Th. ältere Kinder und Erwachsene), von denen 29 im Jahre 1901 meistens in Philadelphia und Camden beobachtet wurden. (Siehe d. Referat von Mc. Farland.) In der Mehrzahl der Fälle trat der Tetanus auf der Höhe der Entwickelung der Vaccinebläschen auf. Da zahlreiche Züchtungsversuche aus der verdächtigten Lymphe, sowie Thierversuche eine Verunreinigung der Lymphe durch Tetanusbac. oder Toxin ausschlossen, so ist W. geneigt, eine secundäre entweder durch den Impfprocess bedingte oder nach der Impfung stattgehabte Infection anzunehmen. Anderenfalls hätten unter den Tausenden Impfungen mehr Tetanusfälle zur Beobachtung kommen müssen. Von den 52 Fällen starben 41 (78,8%), von 13 mit Antitoxin behandelten 10 (76,9%), von den nicht behandelten 82%. *Kempner.*

Mc. Farland (616) hat 95 Tetanusfälle sammt seinen eigenen Beobachtungen aus der americanischen Literatur zusammengestellt, die nach der Impfung auftraten. Von 45 während der Pockenepidemie von 1901

beobachteten Tetanusfällen stammte 30 Mal die Lymphe aus derselben Bezugsquelle; die Tetanusfälle traten gruppenweise auf, so dass Verf. die Lymphe als Träger des Tetanuskeims resp. des Toxins anschuldigt und grössere Vorsicht bei der Herstellung der Lymphe verlangt, zumal in anderen Staaten als in America niemals derartige Beobachtungen gemacht worden sind. (Vergl. das Referat von WILSON.) *Kempner.*

Tarquini's und **Cassani**'s (635) Fall scheint ziemlich schwer gewesen zu sein; man entschloss sich schnell zu hypodermatischen Injectionen von Phenol, welche 33 Tage lang fortgesetzt wurden. Es trat vollständige Genesung ein. *Polverini.*

7. Diphtheriebacillus

643. Alexejew, M. M., Zur Frage der Behandlung des Erysipels mit Diphtherieserum [Russisch] (Praktitscheskij Wratsch no. 36). [In 2 Fällen Coupirung und Heilung der Erkrankung. *Rabinowitsch.*]

(Akhoundoff,) Contribution à l'étude du croup ascendant [Thèse] Lille 1901.

644. Allen, M. K., Diphtheria (American Pract. and News, April 15). [Nichts Neues. *Kempner.*]

645. Arloing, F., Influence de la mucine sur le bacille de LOEFFLER et sur sa toxine (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 40 p. 1117). — (S. 232)

(Arloing, F.,) Influence de la mucidine sur le bacille diphtérique et sa toxine (Lyon méd. no. 98 p. 78).

(Armaud,) Un cas de diphtérie à complication multiples [angine, croup, pneumonie, epanchement pleurétique, myocardite, diphtérie cutanée et emphysème cutané] (Loire méd. 1901, Sept.).

646. Aronson, H., Zur Biologie und Chemie der Diphtheriebacillen (Archiv f. Kinderheilk. Bd. 30, p. 23). — (S. 220)

647. Arrhenius, S., and **Th. Madsen,** On the molecular wright, of diphtheria toxin. A preliminary note (Festskrift ved indvielsen af Statens Seruminstitut Kopenhagen). — (S. 221)

648. Asher, Zwei Fälle von schweren Conjunctivalerkrankungen mit seltenem günstigen Verlaufe (Wchschr. f. Ther. u. Hyg. des Auges No. 20). — (S. 235)

649. Atlasow, J., Ueber eine neue Färbungsmethode der Körnchen der Diphtheriebacillen nach FICKER [Russisch] (Wojenno-med. Shurnal, October). [Beschreibung der von FICKER angegebenen Methode, s. diesen Jahresber. *Rabinowitsch.*]

(Auden, G. A.,) Diphtheria in the newly-born (Lancet no. 16).

(Ausset, E.,) Les injections préventives de sérum antidiphtérique (Echo méd. du Nord, 23. juin).

650. Axenfeld, Th., Zu dem Aufsatz von SCHANZ: „Zu BEHRING's neuester Diphtherietheorie" (Münchener med. Wchschr. p. 580). — (S. 219)

651. **Babonneix, L.,** Monoplégies diphtériques expérimentales (Gaz. hebd. de Méd. et de Chir. no. 87 p. 1021; Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 29 p. 1163). — (S. 222)

652. **Babonneix, L.,** Paralysies diphtériques expérimentales (Ibidem no. 93 p. 1097 und Ibidem no. 31 p. 1269). — (S. 222)

653. **Bayer, L.,** Zur Therapie des Croup (Ther. Monatsh. No. 4 p. 196). [Kurze klinische Mittheilung, in der Verf. seine ausschliesslich interne Cur des Croup mittels Hydrargyrum chloratum (0,02) und Apomorphin (0,001) empfiehlt. *Verebély.*]

654. **Bayne, F. C.,** Bacteriological diagnosis of membranous inflammation of the throat by a simple method (Journal of Eye, Ear and Throat Dis. vol. 7, no. 3 p. 60, May-June). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

655. **Berestnew, N. M.,** Ueber die Herstellung hochwerthigen Diphtherieserums [Russisch] (Djetskaja Med. no. 2/3). [Durch gleichzeitige Behandlung der Pferde mit Serum und Toxin an verschiedenen Körperstellen wird am Moskauer bacteriologischen Institut ein hochwerthiges Serum erzielt. *Rabinowitsch.*]

(Biernacki, J.,) The treatment of severe diphtheria (Edinburgh med. Journal 1901, p. 422, Nov.).

656. **Bosse,** Statistisches zur Behandlung der Diphtherie (Deutsche med. Wchschr. No. 6 p. 100). — (S. 228)

(Braun,) Verbreitung der Diphtheritis und des Typhus des Menschen durch inficirte Kuhmilch (Deutsche Landwirthschaftsztg. 1901, No. 47 p. 278).

657. **Bronstein, J.,** et **G. N. Grünblatt,** Contribution au diagnostic différentiel entre le bacille diphtérique et le bacille pseudodiphtérique [Russisch] (Russkij Archiw Patol., klin. Med. i Bacter. vol. 13, p. 406). [S. nachstehende deutsche Publication der Verff. *Rabinowitsch.*]

658. **Bronstein, J.,** u. **G. N. Grünblatt,** Zur Frage über Differenzirung der Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 6 p. 425). — (S. 218)

(Brown, G.,) Diphtheria and its treatment at Colchester (Lancet vol. 19, p. 182, July).

659. **Brown, R. C.,** Follicular tonsillitis (Med. Record, March 1). [Wird durch verschiedene Mikroorganismen (auch Diphtheriebac.) hervorgerufen. *Kempner.*]

(Brownlee, J.,) The antitoxin treatment of diphtheria in the city of Glasgow fever hospital, Belvidere, during six and a half years (Glasgow med. Journal no. 4).

(Bruhat,) Du caractere habituellement bénin des accidents consécutifs à l'emploi du sérum antidiphtérique [Thèses] Bordeaux.

(Brunard, A.,) Le croup à l'hôpital Saint-Pierre (de Bruxelles) en 1901 (Clinique 1901, 20. sept.).

(Brunon, R.,) La diphtérie à l'hospice général de Rouen de 1882 à 1901 (Bull. de l'Acad. 3. série, t. 48, no. 27 p. 32).

660. **Butjagin, P. W.,** Ueber die Veränderungen des Blutes der gegen Diphtherie immunisirten Pferde (Hygien. Rundschau No. 23 p. 1193). — (S. 225)

661. **Butjagin, P. W.,** Ueber die Veränderungen des Blutes der gegen Diphtherie immunisirten Pferde (Russisch) [Diss.] Tomsk 1901. — (S. 224)

(Cairns, D. L.,) On the treatment of diphtheria by the intravenous administration of antidiphtheritic serum (Lancet vol. 2, no. 25 p. 1685-89).

(Caron, J.,) Étude sur les injections préventives de sérum antidiphtérique [Thèse] Paris 1901-1902.

(Carrière, G.,) Des eruptions consécutives aux injections de sérum antidiphtérique (Touraine méd., Mars).

662. **Caspar,** Diphtherische Gangrän des Thränensackes (Ctbl. f. prakt. Augenheilk. Bd. 26, p. 83). [Keine bacteriologische Untersuchung. *Grunert.*]

(Cerf, L.,) De la sérothérapie préventive de la diphtérie (Anjou méd., Oct.).

(Champion, S. G., and **A. L. Vaughan,)** A report on 43 consecutive cases of diphtheria (Lancet vol. 2, no. 4).

663. **Chiadini, M.,** Il valore immunizante del siero antidifterico studiato a diversi periodi di tempo della preparazioni (Gazz. d. Ospedali no. 60 p. 598). — (S. 227)

(Chichester, E.,) Diphtheria and its treatment at colchester (Lancet p. 311, Aug. 2).

664. **Christie, W. H.,** Serum-therapy with especial reference to diphtheria (Western Med. Review, August 15). [Nichts Neues. *Kempner.*]

665. **Cobbett, L.,** A note on Neisser's test for diphtheria bacilli (Lancet 1901, vol. 2, No. 21 p. 1403). — (S. 216)

666. **Coggi, C.,** La diagnosi differenziale fra bacilli difterici e pseudodifterici con speciale riguardo al metodo di colorazione Piorkowski (Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene, Milano, Anno 24, no. 6 p. 298, 30 Giugno). — (S. 216)

667. **Conclin, W. L.,** Clinical versus bacteriological diagnosis and quarantine of diphtheria (Buffalo Med. Journal p. 660, April). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Cosci, A.,) Il siero antidifterico usato a scopo curativo e preventivo nel Comune delle Masse de Siena (Atti d. Accad. dei Fisiocritici di Siena vol. 13, 1901, no. 6).

668. **Crain, E. A.,** The efficacy of antidiphtheric serum a few plain facts from my note-book (Pacific med. Journal, San Francisco, March). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Cristeanu et **J. Bruckner,)** Sur la diphtérie des nouveau-nés (Bull. de Mém. de la Soc. de Chir. de Bucarest 1901, Oct.).

669. **Cuno, F.,** Verlauf und Ursache einer Hospitaldiphtherieepidemie (Deutsche med. Wchschr. No. 43). — (S. 235)

670. **Deguy, M.,** et **B. Weill,** Sur la thrombose cardiaque avec embolies dans la diphtérie (Arch. de Méd. expér. et d'Anat. pathol. t. 14 p. 427). — (S. 222)

(Delbecq, H.,) Relation d'une épidémie de diphtérie aux Huttes de Gravelines (Echo méd. du Nord 1901, 16. juin).

671. **Desvaux,** Conjonctivite diphtérique avec bronchopneumonie (La clinique ophthal. p. 243; ref.: Recueil d'ophthal. p. 493). [Durch Serum geheilt; im Secret Diphtheriebacillen und Streptokokken. *Fleischer.*]

672. **Dreyer, G.,** and **Th. Madsen,** Studies on Diphtheria Toxin (Festskrift ved indvielsen af Statens Seruminstitut Copenhagen). — (S. 221)

673. **Dzierzgowski, S. K.,** De la transmission de l'immunité artificielle vis-à-vis de la diphtérie des parents aux enfants (Arch. des Sciences biol. Petersbourg, Bd. 8, 1901, p. 211). — (S. 224).

674. **Dzierzgowski, S. K.,** Contribution à l'étude de l'hérédité dans l'immunité artificielle vis-à-vis de la diphtérie. Deuxième mémoire (Ibidem 1901, Bd. 8, p. 429). — (S. 224)

675. **Dzierzgowsky, S. K.,** Ueber die Entstehung des Diphtherieantitoxins bei Thieren unter natürlichen Lebensbedingungen und bei künstlicher Immunisirung [Russisch] (Bolnitschn. gas. Botkina, November 6 u. 13). — (S. 226)

676. **Dzierzgowsky, S. K.,** Ueber die Immunisirung gegen Diphtherie und die Herstellung des Diphtherieserums [Russisch] (Ibidem t. 9 p. 287). — (S. 226)

677. **Ernberg, H.,** Ueber das Verhältniss zwischen Diphtherie und Angina phlegmonosa [Schwedisch] (Hygiea no. 2 p. 219). — (S. 234)

(Eudel,) Travail d'ensemble sur la diphtérie à Nantes depuis 1897. Paris.

(Falières,) Des granulations polaires du bacille diphtérique [Thèse] Bordeaux.

678. **Finck, Ch.,** De l'augmentation de toxicité des cultures diphtériques par association au bacille de Loeffler d'une espèce du genre Actinomyces (Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4, no. 3 p. 515). — (S. 221)

(Foulerton, A. C. R., and **H. C. Thomson,)** The causation of paralysis in diphtheria (Edinburgh med. Journal p. 52, Jan.)

(Fourniols, M.,) Contribution à l'étude de la sérothérapie antidiphtérique [Thèse] Paris 1901/02, no. 133.

679. **Fromaget,** Conjonctivite diphtérique guérie par le sérum (Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux 1901; ref.: Recueil d'ophthal. p. 136, 557). [Den Inhalt sagt der Titel. *Fleischer.*]

680. **Fussell, M. H.,** The value of diphtheria antitoxin (Philadelphia Med. Journal, October 25 und Proceed. of the Philadelphia County med. Soc., October). [Empfiehlt rasche Anwendung möglichst hoher Dosen, mit denen er die günstigsten Resultate erzielt. *Kempner.*]

(Gauquelin, L.,) Du bacille diphtérique court.

(Gavaudan, R.,) Du tubage du larynx dans la diphtérie.

(Gelpke, Th.,) Bacterium septatum und dessen Beziehungen zur Gruppe der Diphtheriebacterien (Arb. a. d. bacteriol. Inst. d. techn. Hochschule Karlsruhe Bd. 2).

(Girard, J.,) Le coeur dans la diphtérie. Paris.

(Glatard, R.,) La diphtérie nasale [Thèse] Paris 1901/02, no. 431.

681. Godfrey, H. G., An analysis of fifty-five cases of diphtheria (American Med., October 4). [Bericht über günstige Erfolge der Serumbehandlung. *Kempner.*]

(Gonella, G.,) Nuovo contributo alla eziologia della congiuntiviti: congiuntiviti pseudomembranose con particolare riguardo alle infezioni successive della congiuntiva. Torino.

(Goodall, E. W.,) Sudden syncope occurring after the injection of antitoxin in cases of diphtheria (British med. Journal p. 1178, May 10).

682. Gorham, F. P., The morphology of bacillus diphtheriae (Sciences N. S. vol. 15, p. 370). [S. den vorigen Jahresber. p. 169. *Kempner.*]

(Graham-Smith, G. S.,) The measures taken to check the diphtheria outbreak of 1901 at Colchester (Journal of Hyg. vol. 2, no. 2).

683. Grosz, J., Die antidiphtherische Serumtherapie (Ungar. med. Presse No. 7 p. 2). — (S. 228)

684. Heiberg, P., Die Länge des Diphtheriebacillus (Hospitalstidende p. 1043). — (S. 216)

(Hanke,) Croup und Diphtherie des Auges (Aerztl. Reformztg. No. 15/16).

685. Hill, H. W., Branching in bacteria, with special reference to bacillus diphtheriae [With two plates] (Science N. S. vol. 15, p. 369 und Journal of Med. Research vol. 7, no. 1 p. 115). [Morphologische Studien. *Kempner.*]

686. Hill, H. W., Notes on the morphology of bacillus diphtheriae (Repr. from the ann. rep. of the Boston Board of Health for 1901). Boston. [Inhalt im Titel angedeutet. *Kempner.*]

687. Holt, L. E., Diphtheria of the conjunctiva treated by antitoxin (Arch. of Pediatr., May). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

688. Hunsberger, J. Newton and **D. H. Bergey,** An unusual case of diphtheria (Philadelphia Med. Journal vol. 9, no. 21 p. 943, May 24). [Klinisch hauptsächlich bronchitische Erscheinungen, deshalb keine Untersuchung auf D.-B. intra vitam. Aus den Lungen wurden D.-B. in Reincultur gezüchtet. *Kempner.*]

689. Jakowlew, Materialien zur Epidemiologie der Diphtherie. 8. Congress russ. Aerzte (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 427). — (S. 235)

(Josias et **L. Tollemer,)** Études sur la diphtérie à l'hôpital Bretonneau pendant l'année 1901-1902 (Bull. de l'Acad. de Méd. no. 31 p. 215).

(Jump, H. D.,) Duration of immunity by diphtheria antitoxin (Philadelphia Med. Journal no. 2, January 11).

690. Jump, H. D., Duration of immunity by diphtheria antitoxin (Pennsylvania Med. Journal, Pittsburg, May). [J. empfiehlt die prophy-

laktische Anwendung des Diphtherieserums, welche eine 3 Wochen anhaltende Immunität verleiht. *Kempner.*]

(Kahnert, P.,) Ueber den Befund von virulenten Diphtheriebacillen bei Fällen von chronischer Rhino-Pharyngitis [Diss.] Leipzig, 1901/1902.

691. **Kassowitz,** Die Erfolge des Diphtherieheilserums. Zweiter Artikel (Ther. Monatsh. No. 5). — (S. 231)

692. **Kassowitz,** Die Erfolge des Diphtherieheilserums. Dritter Artikel (Ibidem H. 10 p. 499). — (S. 231)

693. **Kerley, Ch. G.,** Diphtheria with and without antitoxin, 159 cases (Arch. of Pediatr., October). [Günstiger Erfolg der Serumbehandlung. *Kempner.*]

(Klitin, J. J.,) Lésions anatomo-pathologiques des organes parenchymateux au cours de la diphtérie expérimentale [Russisch] (Arch. des Sciences biol., Petersbourg, Bd. 8, 1901, p. 103).

694. **Kölle, N.,** Ein Fall von Lidgangrän nach Scharlach mit Conjunctivitis diphtheritica [Diss.] Giessen. [Keine bacteriologische Untersuchung. *Grunert.*]

695. **Komotzky,** Recherches sur les lésions vasculaires provoquées par les toxines diphtériques (Annales de l'Inst. Pasteur no. 2). — (S. 221)

696. **Konarschewsky,** Das Diphtherieserum als therapeutisches und prophylaktisches Mittel beim Keuchhusten [Russisch] (Russkij med. Westnik, Februar). [Verf. empfiehlt das Diphtherieserum beim Keuchhusten. *Rabinowitsch.*]

697. **Korsch, P. P.,** Zur Aetiologie der Noma [Russisch] (Bolnitsch. gaz. Botkina no. 24). [Befund von Diphtheriebacillen und Spirillen, Cultur- und Thierversuche negativ. *Rabinowitsch.*]

698. **Korschun, S. W.,** Sur le diagnostic bactériologique de la diphthérie [Russisch] (Arch. russes de Pathol., de Méd. clinique et de Bactér. p. 8, Januar). [Sehr fleissige bacteriologische Studie, die aber kaum etwas Neues bringt. *Rabinowitsch.*]

(Kriege,) Ueber die sanitätspolizeilichen Maassnahmen zur Verminderung der Verbreitung der Diphtherie (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. 23, H. 1, p. 179).

699. **Kuchargewsky, G. G.,** Ueber die Einwirkung von Diphtherie- und Tetanustoxin auf die morphologischen Bestandtheile des Blutes, auf seinen Hämoglobingehalt und sein specifisches Gewicht. Vorläufige Mittheilung [Russisch] (Wratsch no. 29). — (S. 223)

700. **Kürt, L.,** Ueber ein natürliches Schutzmittel bei Angina diphtheritica und Angina scarlatinosa. Eine neue Heilmethode (Wiener med. Wchschr. 1901, No. 44). — (S. 232)

(Lämmerhirt,) Zur Casuistik der Angina Vincenti sc. diphtheroides (Deutsche med. Wchschr. p. 442).

(Lefebvre, P.,) Des éruptions consécutives à l'injection de sérum antidiphtérique [Thèse] Lille 1901.

701. **Leiner, K.,** Ueber die sogenannten scarlatiniformen Serumexantheme bei Diphtherie (Wiener klin. Wchschr. p. 1136). — (S. 230)

(Le Roy des Barres,) Relation comparée de cinq épidémies de diphtérie à la moison nationale d'éducation de Saint-Denis (Revue d'hyg. et de polic. sanit. no. 2 p. 21).

(Lesieur, Ch.,) Étude comparée des bacilles diphtériques et pseudo-diphtériques du nez et de la gorge (Province med. 1901, 3. août).

702. **Lésieur, Ch.,** Les Bacilles dits „pseudodiphtériques“. I. mémoire: Leur rôle en pathologie humaine (Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 3, 1901, no. 6). — (S. 218)

703. **Lévai, D.,** Adatok a puerperalis sepsis kór-és gyógytanához [Beiträge zur Pathologie und Therapie der puerperalen Sepsis] [Ungarisch] (Magyar Orvosok lapja Bd. 1, no. 40). — (S. 232)

704. **Lipstein, A.,** Ueber Immunisirung mit Diphtheriebacillen (Deutsche med. Wchschr. No. 46). — (S. 223)

705. **Madsen, Th.,** The decrease of Antibodies in the organism indicated by a formula (Festskrift ved indvielsen ad Statens Seruminstitut Copenhagen). [Dieselbe Gesetzmässigkeit im Verhalten der Antistoffe im Kreislaufe, die M. und Jörgensen für die Typhus- und Choleraagglutinine constatirt haben, gilt auch für das Diphtherieantitoxin. *Geirsvold.*]

(Mair, L. W. D.,) Report to the Local Government Board on recent prevalence of diphtheria in, and on the sanitary administration of the Chard Rural District no. 179.

(Marenghi, G.,) Nouvelles observations sur l'action réciproque de la toxine et de antitoxine diphtérique (Arch. ital. de Biol. t. 37, no. 2 p. 279).

706. **Marenghi, G.,** Nuove osservazioni sull' azione reciproca della tossina e dell' antitossina difterica (Boll. d. soc. med.-chir. di Pavia, Anno 1902, no. 2 p. 91; Arch. ital. de Biol. Turin, t. 37, fasc. 2 p. 279). — (S. 228)

(Marfori Savini, G.,) Sull efficacia delle iniezioni preventive di siero antidifterico (Policlinico 1901, giugno).

(Matson, E. G.,) The possibility of suppressing diphtheria (Public health vol. 14, London 1901, no. 3).

707. **Möller, J.,** Ueber Rhinitis fibrinosa s. crouposa s. pseudomembranacea [Dänisch] (Hosp. Tidende p. 971). [2 Fälle, wo in dem einen Diphtheriebacillen, in dem anderen Fraenkel's Pneumokokken nachgewiesen wurden. *Geirsvold.*]

(Monnier, U.,) Angine diphtér. pure; pseudo-rhumatisme avec endo-péricardite diplococc.; mort (Gaz. méd. de Nantes, 30. août).

708. **Müller, E.,** Beitrag zur Statistik der Diphtheriemortalität in Deutschland (Jahrb. f. Kinderheilk. No. 4, Bd. 5). [Derselbe Vortrag mit Tabellen illustrirt. *Verebély.*]

709. **Müller, E.,** Beitrag zur Statistik der Diphtheriemortalität in Deutschland (Verhandl. d. 18. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk. 1901, No. 107). — (S. 231)

710. Müller, E., Entgegnung auf die Arbeit von Prof. KASSOWITZ, Wien: „Die Erfolge des Diphtherieheilserums“ (Ther. Monatsh. H. 8 p. 419). — (S. 231)

(Naegel, J.,) Ueber das Diphtheriegift, seine Constitution, Herstellung und Wirkung. Marburg.

711. Neisser, E., Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss vom chronischen Rachendiphtheroid (Deutsche med. Wchschr. No. 40 p. 719). — (S. 233)

712. Netter, Des injections préventives de Sérum antidiphtérique dans les familles (Presse méd. no. 33). — (S. 229)

713. Netter, Injections préventives systematiques et généralisées du serum antidiphtérique dans les services hospitaliers. Leur efficacité (Bull. de la Soc. de Pédiatr. de Paris, Févr.). — (S. 229)

714. Netter, Les injections préventives de sérum antidiphtérique et leur efficacité. Leur diverses indications (Ibidem 1901, Mai). — (S. 229)

(Netter, Bourges et **Bergeron,)** Prophylaxie de la diphtérie par les injections préventives de sérum (Bull. de l'Acad. 3. S., t. 47, no. 11 p. 366).

715. Neumann, R. O., Bacteriologische Untersuchungen gesunder und kranker Nasen mit besonderer Berücksichtigung des Pseudodiphtheriebacillus (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 40, p. 33). — (S. 218)

716. Neumann, R. O., Virulente Diphtheriebacillen bei einfacher Rhinitis (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 33). — (S. 234)

717. Niessen, Diphtheriebacillen im Blute und im BEHRING'schen Heilserum (Wiener med. Wchschr. p. 47, 48). — (S. 233)

(De Nigris, B.,) Sui metodi per la ricerca dei granuli polari nel bacillo della difterite (Annali d'Igiene sperim. Nuova serie, vol. 11, 1901, Fasc. 3).

718. Nitschka, Die Erfolge der Heilserumtherapie bei Diphtheritis im politischen Bezirke Melk während der letzten fünf Jahre (Wiener klin. Wchschr. p. 557). — (S. 228)

719. Norbury, F. P., The present status of antitoxin in the treatment of diphtheria (Medical Fortnightly, St. Louis, March 10). [Nichts Neues. *Kempner*.]

720. Paton, D. M., The use of antidiphtheric serum in the treatment of sepsis (Therap. Gaz.; Detroit, Mich., Febr. 15). [Empfiehlt bei Sepsis und Erysipel grosse Dosen von Diphtherieserum per os. *Kempner*.]

(Pearce, J. W.,) Treatment of diphtheria (American Pract. and News vol. 34, no. 2 p. 45).

721. Petrone, G. A., Su di un siero dotato di azione precipitante sul siero antidifterico (La Pediatria Anno 10, no. 10 p. 516, Ottobre). — (S. 224)

722. Pfingst, A., Serumtherapy in laryngeal diphtheria (Memphis Medical Monthly, September). [Nichts Besonderes. *Kempner*.]

(Porter, Ch.,) Syncope after the injection of antitoxin in diphtheria (British med. Journal no. 10 p. 1178, May).

(Prat, R.,) Étude sur la leucocytose totale et polynucléaire dans l'immunisat expérimentale par la toxine diphtérique [Thèse] Lyon 1901.

723. **Prölss, F.,** Das Verhalten einer Diphtherieepidemie in einem Genossenschafts-Molkereibezirk (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. H. 3 p. 446). — (S. 236)

724. **Pröscher,** Ueber eiweissfreies Diphtherieantitoxin (Münchener med. Wchschr. p. 1176). — (S. 224)

(Reece, R. J.,) Report on the general sanitary circumstances and administration of the Urban District of Aldershot with special reference to the prevalence of fatal diphtheria therein (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900, Suppl. London 1901, p. 139).

(Reuter, K.,) Die Ergebnisse der Diphtheriebehandlung mit Behring'schem Heilserum in den Jahren 1888-1900 (Jahrb. d. Hamb. Staatskrankenanst. Bd. 7, No. 2 p. 581).

725. **v. Rittershain, G.,** Erfahrungen über die in den letzten 4 Jahren beobachteten Serumexantheme (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 5, H. 5). — (S. 229)

726. **Rodziewicz,** Ueber Dosirung des Diphtherieheilserums. Congr. russ. Aerzte (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31). [Schlägt eine einheitliche Controle der Stärke des Serums in einem centralen Specialinstitute vor, wie es in Deutschland geschieht. Der Vorschlag wurde acceptirt. *Verebély.*]

727. **Rosenbach,** Die Wellenbewegung der Seuchen und das Diphtherieserum (Ther. Monatsh. p. 113). — (S. 231)

(Rosenfeld, S.,) Beitrag zur Statistik der Diphtheriemortalität in Oesterreich (Wiener med. Wchschr. No. 37 p. 622).

(Royster, L. T.,) Diphtheria; with special reference to the symptoms and treatment (Medical News no. 9).

(Rupp, A.,) Concerning the clinical significance of the Klebs-Loeffler bacillus (Medical Record vol. 60, 1901, no. 19].

(Rüther, A.,) Ueber die mit dem Behring'schen Diphtherieheilserum in der chirurgischen Klinik in Giessen in der Zeit vom 1. I. 1897 bis 31. XII. 1901 erzielten Erfolge [Diss.] Giessen.

728. **Salus, G.,** Die bacteriologische Diagnose der Diphtherie (Prager med. Wchschr. No. 15). — (S. 217)

(Saraceni, F.,) Condilomi piani difteroidi (Riforma med. no. 142).

729. **Saunders, E. W.,** Diphtheria treated with antitoxin and pilocarpin (St. Louis Courier of Med., April). [Bei Pseudomembranen empfiehlt Verf. Pilocarpin, bei echter Diphtherie baldige Seruminjection. *Kempner.*]

730. **Saward, A. H.,** Sudden syncope occurring after the injection of antitoxin in cases of diphtheria (British med. Journal p. 1025, April 26). — (S. 230)

731. **Schabad, J. A.,** Die Diphtherie und der Diphtheriebacillus bei Scharlach. Beitrag zur Frage von der Combination des Scharlachs mit Diphtherie (Archiv f. Kinderheilk. Bd. 34, H. 3/4). — (S. 233)

732. Schabad, J. A., Diphtherie und Diphtheriebacillen bei Scharlach. Zur Frage des gleichzeitigen Auftretens von Scharlach und Diphtherie [Russisch] (Wratsch no. 19, 20, 22, 24, 27). — (S. 233)

733. Schanz, Zu Behring's neuester Diphtherietheorie (Münchener med. Wchschr. p. 64). — (S. 219)

734. Schauffler, W. G., A new stain for diphtheria bacilli (Medical Record, December 6). — (S. 216)

(Schauffler, W. G.,) Zur Färbung von Diphtheriebacillen und Choleravibrionen. Vorläufige Mittheil. (Allg. med. Ctztg. No. 70).

735. Schillinger, W., Ein weiterer Fall von Lidgangrän mit Diphtheriebacillenbefund [Diss.] Tübingen 1903. — (S. 235)

736. Schwoner, J., Ueber Differenzirung der Diphtheriebacillen von den Pseudodiphtheriebacillen durch Agglutination (Wiener klin. Wchschr. No. 48 p. 1274). — (S. 217)

(Serpossian,) Du sérum antidiphtérique dans le croup (Gaz. méd. d'Orient no. 8).

(Sevestre,) Rapport sur un mémoire de Mm. le Dr. Netter, le Dr. Bourges et Bergeron concernant la prophylaxie de la diphtérie par les injections préventives de sérum (Bull. de l'Acad. de Méd. no. 11).

737. Siegert, F., Bemerkungen zu Prof. Kassowitz' „Die Erfolge des Diphtherieheilserums. Zweiter Artikel" (Ther. Monatsh. No. 7 p. 369). [Scharf gehaltene Antwort auf Kassowitz' Kritik, in der Verf. seine aufgestellten Thesen vertheidigt. *Verebély.*]

738. Siegert, F., Die Diphtherie in den Wiener Kinderspitälern von 1886-1900 (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 5, H. 1). — (S. 228)

739. Siegert, F., Die Tracheotomie und Intubation bei Diphtherie seit der Serumbehandlung (Archiv f. Kinderheilk. Bd. 33, H. 3/6 p. 372). — (S. 236)

740. Silberstein, L., Beitrag zur Heilserumbehandlung der Diphtherie (Deutsche med. Wchschr. No. 25 p. 451). [Klinisches Referat über Diphtheriefälle des Autors, der sich zu einem unbedingten und überzeugten Anhänger der Diphtherieheilserummethode erklärt. *Verebély.*]

741. Silver, M. E., The antitoxin treatment of diphtheria (Jova Med. Journal, May 15). [Nichts Neues. *Kempner.*]

742. Somers, A., Severe case of diphtheria treated by antitoxin on the seventh day (British med. Journal p. 452). — (S. 229)

(Sommerville, D.,) Clinical and bacteriological aspects of diphtheria (Ibidem p. 390, Febr. 15).

743. Stangenberg, E., Beiträge zur Kenntniss des Verhältnisses zwischen Diphtherie und Ohrenkrankheiten (Nord. med. Arkiv Bd. 35, Afd. 1 p. 83). [Klinische Beobachtungen. *Geirsvold.*]

744. Stanley, On diphtheria Antitoxin eruptions (British med. Journal p. 386, Febr. 15). — (S. 230)

(Steinhardt, J.,) Zur Diagnostik der diphtherischen Larynxstenose (Wiener klin. Rundschau No. 16 p. 38).

745. **v. Stejskal, K.,** Kritisch experimentelle Untersuchungen über Herztod in Folge von Diphtherietoxin (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 44, H. 5/6). (S. 222)

746. **Süsswein, J.,** Das Schicksal der Diphtheriebacillen im Verdauungscanale und die dasselbe bestimmenden Factoren (Wiener klin. Wchschr. p. 148). — (S. 232)

(Thierry, E.,) Note sur la diphtérie aviaire, son vaccin préventif et son sérum curatif (Journal d'agricult. prat. no. 4 p. 112).

747. **Tirard, N.,** The local and general treatment of diphtheria (British med. Journal p. 1234, Oct. 18). — (S. 230)

(Tresh, J. C.,) Diphtheria antitoxin and its uses (Public health vol. 14, 1901, no. 3).

748. **Uhthoff, W.,** Diphtherie der menschlichen Conjunctiva (Sitz.-Ber. d. Ophthal. Ges. Heidelberg p. 282). — (S. 234)

749. **Utchida, S.,** Ueber Veränderungen des Rückenmarkes bei Diphtherie (Archiv f. Psych. u. Nervenkrankh. Bd. 35, p. 205). — (S. 222)

(Valagussa, F.,) Contributo alla rapida diagnosi batteriologica della difterite (Bull. de soc. Lancisiana d. ospedali di roma vol. 21, 1901, no. 1).

(Vergely, J.,) Croup sans angine; contagion tardive (Journal de Méd. de Bordeaux 1901, 10. Nov.).

(Visanska, S. A.,) Membranous croup or diphtheric laryngitis (Ther. Gaz. 3. S., vol. 18, no. 8 p. 575).

750. **Wassermann, A.,** Ueber eine neue Art von Diphtherieserum (Deutsche med. Wchschr. No. 44). — (S. 224)

751. **Watson, I. A.,** Diphtheria from a bacteriological point of view Annals of Gynecol. and Pediatr., Boston, July). [Nichts Neues. *Kempner*.]

752. **Wedrigailow,** Zur Frage der Bereitung des starken Antidiphtherieserums. VIII. Congr. russ. Aerzte (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Ref.). [Die conservative Methode der Immunisirung der Pferde (häufige Injection des Toxins fast ohne Temperaturerhöhung) hat Vorzüge vor der „heroischen" (Injectionen von grossen Toxindosen mit starker Erhöhung der Temperatur). *Verebély*.]

753. **Wettstein, A.,** Weitere Mittheilungen über die Resultate der Diphtheriebehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie (Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 10, p. 603). — (S. 228)

754. **Weyl, H.,** Zur Serumtherapie (Archiv f. phys.-diätet. Ther. H. 6). — (S. 230)

(Whitey, H.,) The bacteriological diagnosis and treatment of Diphtheria (Lancet, July 26).

755. **Williams, A. W.,** Persistence of varieties of the bacillus diphtheriae and of diphtheria-like bacilli (Proceed. of the New York Pathol. Soc. p. 41, April; Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 83). — (S. 219)

(Williams, A. W.,) The morphology of the diphtheria bacillus (Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S., vol. 1, no. 4 p. 93, May).

756. **Williams, E. H.,** Post-scarlatinal diphtheria and rhinorrhoea and otorrhoea (British med. Journal 1901, No. 2138 p. 1799). — (S. 234)

(Wolf, H., u. J. K. Friedjung,) Diphtherie (Wiener med. Blätter No. 28).

757. **Wood, C.,** On the difference in action of the homoeoplasmatic and heteroplasmatic toxines produced by the diphtheria bacillus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 6 p. 241). — (S. 223)

(Woods, H.,) Diphtheria and its treatment (Lancet p. 312, Aug. 2).

(Yanez, B. J.,) El suero antidifterico de Roux en la fiebre tifoidea (Rev. del Centro méd. de Cordoba, Enero, Febr.).

758. **Zenoni, C.,** Influenza gella tossina difterica sulla vita della madre e del feto (Gazz. d. Ospitali e delle Clin. Anno 23, no. 24 p. 213, 9 Marzo). — (S. 223)

759. **Ziegelroth,** Zur Serumtherapie (Archiv f. phys.-diätet. Ther. H. 3 p. 64). — (S. 230)

760. **Zupnik, L.,** Zur Aetiologie der Diphtherie (Prager med. Wchschr. No. 30). — (S. 220)

761. **Zwetajeff, A. A.,** Behandlung des Erysipels mit Diphtherieserum [Russisch] (Praktitscheskij Wratsch no. 22). [In zwei Fällen mit Erfolg angewandt. *Rabinowitsch.*]

Aus einer grösseren Reihe von Messungen (Compensationsocular No. 6, homogene Immersion $^1/_{12}$ Leitz, Tubuslänge 177 mm, ein Theilstrich im Ocularmikrometer 1,5 μ entsprechend) hat **Heiberg** (684) als Durchschnitt für die Länge des auf Serum gezüchteten D.-B. 2,76 μ gefunden. Längere Formen sind als Ketten aufzufassen. Für Pseudodiphtheriebac. hat er dagegen eine durchschnittliche Länge von 2,27 μ gefunden.

Geirsvold.

Schauffler (734) empfiehlt zur D.-B.-Färbung folgende Lösung:

Loeffler's Methylenblaulösung	10,0 ccm
$^1/_2$proc. wässrige Pyroninlösung	1,5 „
HCl-Alkohol	0,5 „

(Alkohol absol. 97,0 ccm, 25proc. HCl 3,0 ccm).

Färben ohne Erwärmung 1 Minute, Abspülen in H_2O.

D.-B. zeigen rothe Körnchen in den blau gefärbten Leibern. Pseudo-D.-B. nur blaue Stäbchen. *Kempner.*

Nach **Cobbeth** (665) giebt die Neisser'sche Färbemethode nicht immer sichere Resultate; einestheils bleibt die Polfärbung echter D.-B. aus, andererseits tritt eine zweifellose Polfärbung bei einigen Hoffmann'schen Bac. deutlich ein. Er empfiehlt eine Abänderung des Neisser'schen Färbeverfahrens. *Verebély.*

Coggi (666) hat die Färbungsmethode von Piorkowski controlirt und sie fast immer als unsicher, oft als täuschend erfunden, weil die Polarkörnchen sich oft auch bei den Pseudodiphtheriebac. färben. *Polverini.*

Salus (728) bringt einen Beitrag zur Variabilität des D.-B., indem er einen Bac. beschreibt, der in wenigen Monaten ohne Virulenzänderung bedeutend in seiner Länge nach Thierpassagen wegen Verunreinigung mit Kokken zurückging. Der Einwand, dass man aus einem Stamme zweierlei Colonien züchten könne, kann veranlassen, daran zu denken, dass eine „Gruppe von Bac." vorliegt, aber die bei pathogenen Bacterien bestimmende höhere Einheitlichkeit, die der Virulenzthätigkeit, haben sie alle. Jeder virulente Bac. erzeugt typische, experimentelle Meerschweinchen-Diph., jedes Serum schützt gegen jeden Stamm; man kann mitunter Lähmungen, in der Kaninchentrachea zumeist Pseudomembranen erzeugen. Auch ist der Bac. aus allen, wenigstens den schwereren Fällen, züchtbar, also wesentlich am Zustandekommen der Diph. betheiligt. — Die Unterscheidung von den Pseudobac. ist nicht schwer. Es giebt Bac., die im Belag spärlich vorkommen; sie sind kurz, dick, wenig septirt. Ihre erste Serumcultur vom Menschen ist eine spärliche, nach 20 Stunden bilden sich bei 35° auf Serum in der Regel keine, nie characteristische Babes-Ernst'sche Körner. Da diese so kenntlichen Bacterien jeder Spur specifischer Diph.-Virulenz entbehren, sind sie von den echten streng zu trennen. Nicht so die avirulenten, sonst aber mit den echten übereinstimmenden Bac. Die Differentialdiagnose zwischen echten und Pseudobac. ist leicht möglich; man darf aber nur gleich alte, direct aus dem Menschen gezüchtete Serumculturen vergleichen. Die Deckglaspräparate sind beizubehalten. Weiter ist zu bemerken, dass die Culturen wegen antiseptischer Maassnahmen negativ sind, während wegen andauernder Färbbarkeit der Bac. das Präparat positiv ausfällt. Die Culturen hat S. bei 35° untersucht nach 10 und 20 Stunden; zur Polfärbung empfiehlt er das Verfahren von Piorkowski. Er empfiehlt die bacteriologische Untersuchung jedes verdächtigen Falles. *Verebély.*

Schwoner (736) bespricht die Unzulänglichkeit der verschiedenen differentialdiagnostischen Merkmale bei Diph. und Pseudo-D.-B. und zieht dann aus seinen Untersuchungen betreffs der Differenzirung der Agglutination folgende Schlüsse: Ein durch Immunisirung mittels D.-B. gewonnenes Serum agglutinirt D.-B. in hohen Werthen; dasselbe Serum agglutinirt in Werthen, wie es dem normalen Pferdeserum entspricht, Pseudo-D.-B. und andere Bacterien. Die Agglutination mittels dieses hochwerthigen Serums gestattet eine Differenzirung der echten D.-B. von den Pseudo-D.-B. Das durch Immunisirung mit einem Pseudo-D.-B. gewonnene Serum agglutinirt nur den homologen Stamm; der Pseudo-D.-B. ist kein einheitliches Bacterium. Die zur Agglutination gebrauchte Bouilloncultur wurde in folgender Weise hergestellt: Die in 48 Stunden bei 37° auf Agar gewachsene Bacterienmasse wurde in 35 ccm normaler Bouillon verrieben; dies Verreiben geschieht an der Gefässwand mittels einer sehr starken Platinöse, wobei jedesmal nur eine geringe Bacterienmenge genommen werden darf. Die Aufschwemmung wird 6-8mal kräftig durchgeschüttelt, dann 2 Stunden stehen gelassen, von dem etwa entstandenen Bodensatz vorsichtig abgehebert und zu je 2 ccm in Reagensröhrchen vertheilt. *Verebély.*

Bronstein und **Grünblatt** (658) gingen von der Voraussetzung aus, dass der constante Unterschied des echten von dem Pseudo-D.-B. betreffs der Säurebildung bewiesen ist und stellten sich die Aufgabe der Ausarbeitung einer einfachen, in der Praxis anwendbaren Methode für die Feststellung der Reactionsveränderung. Nach einer längeren Reihe von Versuchen blieben sie bei dem Mankowski'schen Reagens stehen, den sie mit wenig Abweichungen so bereiten: a) 2,0 Indigokarmin wird in 100,0 Aqua dest., b) 10,0 Säurefuchsin in 100,0 1proc. KoH gelöst. Die Lösungen werden vor dem Gebrauch in folgender Proportion gemischt: 2 Theile von der Lösung a + 1 Theil der Lösung b + 22 Theile Aquae dest. Die Bouillon (Fleischpeptonbouillon mit $^1/_2$proc. Glukosegehalt) muss mit dem Reagens selbst derartig eingestellt werden, dass sich die Farbe der Flüssigkeit nicht verändert. Die Reagensgläser mit je 5 ccm Bouillon werden mit einer nach Möglichkeit gleichen Menge der zu untersuchenden reinen Cultur geimpft und dann in dem Brutschrank zur Controle mit reiner Bouillon gebracht. Nach 24 Stunden fügt man in jedes Reagensglas je 3 Tropfen des Mankowski'schen Reagens hinzu. Die normale Bouillon färbt sich schön blau, die Culturen des Bac. Loeffler rubinroth und die Pseudodiph.-Culturen grün (letztere Färbung tritt erst nach einigen Minuten auf.

Verebély.

Lesieur (702) bespricht zuerst kurz die Geschichte der Entdeckung des Pseudo-D.-B. und berichtet dann über seine Erfahrungen mit 70 Diph.-Stämmen, von welchen 40 virulent, 30 dagegen sogenannte Pseudo-D.-B. waren; für letztere hält er das Färben nach Gram, das Wachsen in 15-20 Stunden bei 35-37° auf Serum und das Unvermögen, die Meerschweinchen zu tödten, für characteristisch. Er fand den Pseudo-D.-B. in 22,66% bei Kindern und in 50% bei Erwachsenen, die mit Diph.-Kranken in Berührung standen; in 20% war er bei Angina simplex, in 15,5% bei Diph. und in 43,75% in der Nasobuccalhöhle neben Diph. zu finden. Nach literarischen Angaben und eigenen Untersuchungen zählt er die Plätze auf, an denen im menschlichen Körper oder ausser dem der Bac. zu finden ist. Indem er nachher beweist, dass 1. die Schwere der von einem Bac. hervorgerufenen Veränderungen nicht unumgänglich mit der Natur des betreffenden Bac. zusammenhängt und 2. die sogenannten Pseudobac. 15mal öfters in der Nase wie im Rachen vorkommen, wirft er die Frage auf, ob diese sogenannten Pseudo-D.-B. nicht eher avirulent gewordene echte D.-B. sind, die ihre Virulenz in Folge der Einwirkung des Nasenschleims verloren haben. Der wirkliche Pseudo-D.-B. (Hoffmann'sche Bac.) ist recht selten und hat keine Beziehung zur Diph.; die sogenannten Pseudo-D.-B. sind grösstentheils avirulente echte D.-B., wie er das in einer anderen Arbeit zu beweisen verspricht. *Verebély.*

Neumann (715) untersuchte 206 Personen, wovon 111 auf normale Nasen, 95 auf Nasenaffectionen entfielen. Dabei fanden sich in 86-90% der Fälle — gleichgiltig ob bei kranken oder gesunden Nasen — Microc. pyog. albus und in 98% der Fälle Pseudo-D.-B. Ausserdem wurden orange, graue und gelbe Mikrok., Pneumonie, Streptok., D.-B., Coli, Hefe, Schim-

melpilze u. s. w. angetroffen. Beim Schnupfen treten Pneumonie Fraenkel, Streptoc. pyogenes und D.-B. mehr in den Vordergrund. Sämmtliche reingezüchtete Pseudo-D.-B. — es wurden 78 Stämme im Thierversuch geprüft — zeigten keine Virulenz, stehen ätiologisch also sicher nicht mit dem Schnupfen in Zusammenhang. D.-B., Pneumonie Fraenkel können die klinischen Erscheinungen des Schnupfens auslösen, für welchen er einen specifischen Erreger N. nicht gefunden hat.

Eingehend bespricht N. die Differentialdiagnose zwischen D.-B. und Pseudo-D.-B.; er behauptet, dass die letzteren mit D.-B. nichts zu thun haben. Er stellte die Diagnose Pseudo-Diph. oder D.-B. auf Grund von 1. Form und Grösse der Stäbchen, 2. der Körnchenfärbung, welche aber oft im Stich lässt, 3. der Säure und Alkalibildung, 4. des Wachsthums auf Loeffler-Serum und Glycerinagar, 5. dem Thierexperiment. Für die Differentialdiagnose der verschiedenen Pseudo-D.-B. empfiehlt N. Glycerinagar, während zur Unterscheidung von den echten D.-B. das Loeffler-Serum in erster Linie zu verwerthen ist. Von den mit Pseudo-D.-B. geimpften Meerschweinchen starb kein einziges; bei Einimpfung virulenter D.-B. starben die Thiere in der Regel in 30-48 Stunden. *Verebély.*

Williams (755) hat zahlreiche Diph.-Culturen von Diph.-Fällen, sowie von gesunden und in der Umgebung von Diph.-Kranken befindlichen Personen isolirt, dieselben sowohl einer eingehenden morphologischen wie biologischen vergleichenden Untersuchung unterworfen. Sie fand, dass virulente D.-B. bis zu ihrem Verschwinden aus dem Rachen keine Einbusse ihrer Virulenz erleiden, sowohl bei Kranken wie Gesunden. Andererseits behalten diph.-ähnliche virulente Arten, von denen mehrere Varietäten bei einem Individuum vorkommen können, ihre Avirulenz bei und gehen niemals in echte virulente D.-B. über. Bei Diph.-Fällen einer Epidemie fanden sich stets Culturen gleichen morphologischen und biologischen Characters. *Kempner.*

Indem **Schanz** (733) hervorhebt, dass er die von Behring neuestens angenommene unitäre Ansicht betreffs der Diph.- und Pseudo-D.-B. schon seit dem Jahre 1894 vertritt, giebt er eine kritische Besprechung der neuesten Diph.-Theorie Behring's. Er behauptet, dass die neue Theorie, die sich in ihrem wichtigsten Punkte nicht auf eigene Untersuchungen stützt und sich begnügt mit dem Hinweis auf die 2 Beobachtungen von Neisser und Kahnert, mit Recht bald angefochten wird. Nach seiner Ansicht wird der Loeffler'sche Bac. seiner Pathogenität für Diph. ganz entkleidet, sobald die Identität der giftigen und ungiftigen Loeffler'schen Bac. feststeht. *Verebély.*

Axenfeld (650) berichtigt die Angaben Schanz's über seine Anschauungen vom D.-B. Es scheint ihm verfrüht, endgiltig zu behaupten, dass die sogen. Xerosebac. alle avirulente D.-B. in dem Sinne seien, dass sie bei gegebener Gelegenheit in die virulenten D.-B. übergehen können. Andererseits hebt er hervor, dass er in Gegensatz zu Sch. unter den avirulenten Keimen gewisse Spielarten abgrenzen will, was übrigens mit dem unitarischen Standpunkt sehr wohl vereinbar wäre. *Verebély.*

Zupnik (760) vermisste die Loeffler'schen Bac. in einer grossen Zahl von Fällen unzweifelhafter Brètonneau'scher Diph.; bei anderen Erkrankungen dagegen, die mit dieser nichts gemein haben, sind sie vorhanden; sie bleiben, ohne Diph. zu erzeugen, oft lange auf den Schleimhäuten Gesunder. Der „D.-B.“ ist ein Sammelname verschiedener Arten, wogegen bei einer exquisit epidemischen Erkrankung, wie die Diph., unbedingt ein einheitlicher Erreger gefordert werden muss. Es kommen bei einem Diph.-Fall nebeneinander zwei bis drei Arten der D.-B. vor; in bestimmten, direct von einem Kind auf das andere übertragenen Erkrankungsfällen können die Bac. vollkommen fehlen. Vorausgesetzt also, dass die Brètonneau'sche Diph. eine Seuche ist, kann der Loeffler'sche Bac. nicht die specifische Aetiologie derselben darstellen. Eine solche Aetiologie wird auch durch das Vorkommen der postdhiphtheritischen Lähmungen und die Wirkung des Heilserums nicht gestützt. *Verebély.*

Aronson (646) hat bei seinem Verfahren für die Gewinnung des Diph.-Heilserums — Aussaat auf die Bouillonoberfläche und nachher Filtriren — grosse Mengen von D.-B. gesammelt, die er zu chemischen Untersuchungen verarbeitete. In der Voraussetzung, dass das Gift ein Scretionsproduct ist, machte er sich zur Aufgabe die Herstellung des Toxins aus den Bac.-Leibern. Zu diesem Zwecke extrahirt er die auf 60° erhitzten und dann zermahlten Bacteriummassen mit Aetheralkohol (4:1); 10 g der getrockneten Bacterien werden mit 200 ccm einer $^1/_{10}$proc. sterilisirten Diaminlösung energisch geschüttelt, nach 24 Stunden filtrirt; der Rückstand aufs Neue extrahirt und die Procedur 4mal wiederholt. 150 ccm des ersten Filtrates werden tropfenweise mit 33% Essigsäure versetzt; der Rückstand nach Filtration mit schwach essigsaurem Wasser gewaschen, dann getrocknet; das Filtrat zeigte nach Zusatz von 500 ccm Alkokol und 100 ccm Aether nebst 3 ccm 33proc. Essigsäure eine neue Fällung. Die erste Fällung enthält Toxin. Der Nachweis eines nekrotisirenden Giftes ist ihm nicht gelungen. — Die zweite Frage, die Verf. sich vorlegte, war der chemische Aufbau der D.-B. Er bekam zuerst mit Aetheralkoholgemisch behandelt einen Auszug, der eine fettähnliche Masse enthält; dieselbe beträgt nur 3 bis 5% der angewandten Bac. Die entfetteten D.-B. wurden mittels schwach alkalischer Lösung zuerst in der Kälte, dann bei 100°, schliesslich unter Druck bei 130° extrahirt; die ersten Extracte enthalten das D.-Toxin. Dann wurden die Extracte mit der fünffachen Menge Alkohol und 3-5 ccm 33proc. Essigsäure gefällt; die Substanz ist in schwach alkalischen Flüssigkeiten gut löslich. Nach Lösung wurde durch Zusatz von Essigsäure ein voluminöser Niederschlag erhalten, der alle Reactionen der Eiweisskörper zeigte. Aus dem sauren Filtrat wurde eine Nucleïnsäure durch Alkoholessigsäure-Fällung gewonnen. — Nach vollständiger Auslaugung mit Alkali bleiben noch beträchtliche, unlösliche, weissgraue Massen aus den Bac. zurück, in denen ein eigenartiges Kohlehydrat enthalten ist, welches jedoch nicht der Cellulose entspricht. *Verebély.*

Da die Präparate von Toxin und Antitoxin noch bei weitem nicht rein sind, ist es unmöglich, eine Idee von der Moleculargrösse der activen Körper

bei directen Methoden, Bestimmung des Gefrier- oder Siedepunktes oder der Dampfspannung der Lösungen von Toxin oder Antitoxin zu bekommen. **Arrhenius** und **Madsen** (647) haben es daher auf indirectem Wege versucht, indem sie die Diffusionsconstante bestimmt und dabei folgende Werthe gefunden haben:

Diphtherietoxin	K = 0,0142
Diphtherieantitoxin	K = 0,00149
Tetanolysin	K = 0,0366
Antitetanolysin	K = 0,00205

Die Diffusionsconstante der zwei Antitoxine sind viel kleiner als die der Toxine, ein Ausdruck dafür, dass die Moleculargewichte der Antitoxine viel grösser sind, als die der Toxine. Dies entspricht auch unseren gegenwärtigen Vorstellungen über die relative Grösse dieser Körper. *Geirsvold.*

Bei ihren Untersuchungen über Diph.-Toxin von verschiedenen Bacterienstämmen haben **Dreyer** und **Madsen** (672) ein Toxin gefunden, das sich in mehreren Beziehungen von den gewöhnlichen verschieden verhielt.

Die Werthe a und a_0 waren mit Ehrlich's Testserum bestimmt, resp. 0,2 und 0,05, T = 0,0015. Das Spectrum mit Antitoxin und normales Pferdeserum zeigten eine überraschende Aehnlichkeit unter einander, unterschieden sich aber von anderen bisher untersuchten Toxinen beim Fehlen einer deutlichen Prototoxinzone. *Geirsvold.*

Finck (678) züchtete den D.-B. mit einem Actinomyces zusammen in Bouillon, welchen letzteren er aus den Pseudomembranen eines Diph.-Falles züchtete. Er beobachtete dabei, dass die alkalische Reaction in der Cultur beider Mikroorganismen schneller wie in der Cultur des D.-B. allein erscheint. Die Toxicität des D.-B. erscheint früher und ist grösser wie dieselbe bei gleichalten Diph.-Culturen. Die Erhöhung der Toxicität beruht aber nicht auf einer Erhöhung der Virulenz der D.-B.; wahrscheinlich ist sie an die Bildung von Alkali durch den Actinomyces gebunden, welche Alkalien die Wirkung des Diph.-Giftes selbst erhöht. Zur Bestimmung der Reaction benutzt F. Phenolphtaleïn. *Verebély.*

Komotzky (695) berichtet über die Veränderungen des Gefässsystems nach Injection von D.-Gift. Er benutzte ein Toxin von der Stärke, welches $^1/_{50}$ ccm subcutan geimpft ein Kaninchen von 1500 g in 3-4 Tagen tödtete; die injicirte Menge variirte von 0,02 bis 0,01. Er untersuchte 20 Kaninchen, die in 3-19 Tagen nach einmaliger (15), zweimaliger (4) oder dreimaliger (1) Injection starben. Er fand eine ausgesprochene Erweiterung und Hyperämie der Gefässe; die Adventitia der Gefässe, hauptsächlich der Venen, ist ödematös durchtränkt, ihre Fasern auseinander gedrängt. Das Endothel der Gefässe zeigt eine geringe fettige Degeneration. Die ganze Gefässwand ist von kleinen weissen Blutkörperchen, Lymphocyten durchsetzt. Alle diese Veränderungen sind am stärksten in der Leber und in den Nieren ausgesprochen; in den Coronararterien des Herzens, in den Lungen und in der Milz waren derartige Veränderungen nicht nachzuweisen. *Verebély.*

v. Stejskal (745) beschäftigt sich mit der Nachprüfung, zum Theil Widerlegung der von Romberg und seinen Mitarbeitern ausgeführten Untersuchungen über das Zustandekommen der Circulationsstörungen bei acuten Infectionskrankheiten. Die von Romberg gewählten Methoden sind nicht genügend, um bei pathologischen Herzen eine veränderte Herzarbeit, eine Schädigung des Herzens nachweisen zu lassen. Mit genaueren Methoden lässt sich an mit Diph.-Toxin vergifteten Thieren eine deutliche Schädigung des Herzens constatiren; der Schädigung geht eine kurzdauernde Begünstigung vorher. Parallel und gleichzeitig geht damit einher eine Schädigung des Vasomotorensystems. Die Herzschwäche ist aber nicht eine secundäre durch Vasomotorenlähmung, sondern eine primäre. *Verebély.*

Unter Mittheilung einer Anzahl von Fällen machen **Deguy** und **Weill** (670) klinische und pathologisch-anatomische Angaben über Herzthrombosen mit Lungen- und Hirnembolien bei der Diph. Es handelt sich dabei nach ihrer Ansicht um eine zur Diph. hinzugetretene allgemeine Infectionskrankheit, als deren Erreger sie in allen Fällen einen nach Gram färbbaren Coccus, den Diploc. hemophilus perlucidus, fanden. In allen Schnitten von Endocarditis mit Thrombose der Herzspitze fand sich derselbe in Reincultur; durch unmittelbar post mortem vorgenommene aseptische Punction des Herzens liess er sich auf Blutagar in Reincultur züchten. Er erwies sich als pathogen für Meerschweinchen, Kaninchen und Mäuse. *Hegler.*

Während Roux und Yersin („Contribution à l'étude de la diphtérie", annales de l'inst. Pasteur 1888 und 1889) bei ihren Versuchen durch Injection grosser Mengen von Diph.-Toxin durchwegs Paraplegien erzeugt hatten, gelang es **Babonneix** (651), durch Einführung schwacher Toxindosen Monoplegien zu erhalten. Die motorischen Störungen waren bei sämmtlichen 5 Versuchsthieren nur auf die Pfote, an welcher injicirt worden war, localisirt und bestanden 4mal in Parese, 1mal in völliger Lähmung. *Hegler.*

Babonneix (652). Diphtherische Monoplegien lassen sich nicht nur durch subcutane Injection erreichen, sondern auch durch directe Injection des Toxins in einen Nerven, insbesondere den Ischiadicus. In allen Fällen folgte Lähmung der entsprechenden Pfote. Diese Thatsachen gestatten nach B. einen Vergleich der Diph. mit Rabies und Tetanus und legen die Annahme einer aufsteigenden Verbreitung des Toxins vom peripheren zum centralen Nervensystem nahe. *Hegler.*

Utchida (749) bringt in seiner Arbeit über Veränderungen des Rückenmarkes bei Diph. nichts speciell Bacteriologisches. Er constatirt auf Grund seiner anatomischen Untersuchungen an 12 Fällen, dass das Fett in den Ganglienzellen des Rückenmarkes nicht pathognostisch für die diphtherische Lähmung ist, sondern in jedem normalen Rückenmark angetroffen wird, und dass die Fettablagerung in den Nervenfasern und den Marchipräparaten ein constantes normales Vorkommniss darstellt. *Jochmann.*

Das Diph.-Toxin bewirkt nach den Versuchen **Kuchargewsky**'s (699) in mittleren und grossen Dosen eine Verminderung der rothen Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes, das specifische Gewicht steigt, es tritt Hyperleukocytose auf.

Auch das Tetanustoxin ruft ein Sinken des Hämoglobingehaltes und der Zahl der rothen Blutkörperchen hervor. Grosse Dosen setzen das specifische Gewicht herab, bewirken aber auch eine Hyperleukocytose. *Rabinowitsch.*

Zenoni (758) beobachtete, als er verschiedenen Meerschweinchen eine hohe Dosis von Diph.-Toxin von starker toxischer Wirkung injicirte, dass, während die Männchen und die nicht trächtigen Weibchen nach 24 Stunden verendeten, fast alle trächtigen Weibchen am Leben blieben. In den Fällen, in welchen die Schwangerschaft weit vorgeschritten war, zeigte sich jedoch mehrmals wenige Stunden nach der Injection des Toxins Unterbrechung der Schwangerschaft; in diesen Fällen stiess man beim Fötus auf Läsionen, Röthung der Nebennieren und der Nieren. Das im Blute der Mutter circulirende Diph.-Toxin geht also durch die Placenta hindurch und setzt sich bald mehr, bald weniger fest in den Geweben des Fötus und in dieser Thatsache liegt wahrscheinlich der Hauptgrund dafür, dass die trächtigen Meerschweinchen im Gegensatz zu den nicht trächtigen eine grössere Toleranz ein und derselben Dosis von Diph.-Toxin gegenüber zeigen. *Polverini.*

Wood (757) pflegte das Diph.-Toxin in der Weise herzustellen, dass er zu einer 8 Tage alten Diph.-Bouilloncultur 15-30% steriles Pferdeserum zusetzte und die Mischung dann nach 4-6 Wochen im Brutschrank stehen liess. Vor einiger Zeit setzte er statt des Pferdeserums Menschenserum zu. Nach der Injection dieser Flüssigkeit zeigte sich aber keine Zunahme der antitoxischen Wirkung beim Pferd, ebenso wenig bei Benutzung von Rinder- oder Schafserum bei Pferden und Ziegen. Ebenso ergaben weitere Versuche mit Kaninchen, Meerschweinchen und Tauben, dass bei der Injection der oben erwähnten Flüssigkeit eine Zunahme der Antitoxine nur bei der Thierart eintritt, von der das verwendete Serum genommen ist. Wahrscheinlich ist dies dadurch bedingt, dass ein heteroplasmatisches Serum zu schnell ausgeschieden wird. *Verebély.*

Lipstein (704) stellte Versuche an, um auf immunisatorischem Wege Reactionsproducte gegenüber den Substanzen des Bac.-Leibes der D.-B. zu gewinnen. Es gelang ihm durch mehrfache intraperitoneale Einspritzungen grösserer Mengen todter und später lebender Cultur bei gleichzeitiger Einverleibung grösserer Mengen Antitoxin die Herstellung stark agglutinirender Sera in verhältnissmässig kurzer Zeit. Dabei stellte sich heraus, dass ein Serum, welches mit einem Stamme eines Bacteriums hergestellt ist, am stärksten auf den Stamm wirkt, welcher zur Immunisirung verwandt worden war, während dieses Serum auf andere verwandte Stämme schwächer wirken kann. L. führt das auf die Verschiedenheit des Receptorenapparates bei den verschiedenen Stämmen zurück. Andere Unregelmässigkeiten in den Agglutinationsreihen beruhen nach L. auf sogenannten „falschen Antiagglutininen", Receptoren erster oder dritter Ord-

nung, die bei geeigneten Aviditätsverhältnissen in der Form hemmender Substanzen in Erscheinung treten. *Verebély.*

Dzierzgowsky (673, 674). Die in der ersten Mittheilung aufgeführten, hauptsächlich an Pferden sowie auch an Ziegen und Rindern angestellten Versuche ergaben, dass die ererbte Diph.-Immunität sich als eine rein passive darstellt. Die zweite Mittheilung (Versuche an Hühnern) ist auch in deutscher Sprache publicirt und bereits im vorigen Jahresber. Bd. XVII, 1901 p. 184 referirt. *Rabinowitsch.*

Pröscher (724) berichtet in einer vorläufigen Mittheilung über Versuche, mit denen es ihm gelungen ist, das Diph.-Antitoxin eiweissfrei herzustellen. Er glaubt, dass wir in den Antitoxinen eine neue Klasse von Körpern vor uns haben, die uns nach ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften vollkommen unbekannt sind. Es ist möglich, dass seinem Antitoxin noch andere indifferente kolloidale Körper beigemengt sind. Er hofft, dass es ihm gelingen wird, das eiweissfreie Diphtherieantitoxin anstatt des Serums für therapeutische Zwecke zu verwenden, was nach ihm das Ideal der Diph.-Behandlung bedeutet. *Verebély.*

Als **Petrone** (721) einem Kaninchen im Institut Pasteur bereitetes Antidiph.-Serum injicirte, entnahm er dem Blute dieses Kaninchens ein Serum, das eine offenbar präcipitirende Wirkung auf das Antidiph.-Serum Pasteur ausübte. *Polverini.*

Wassermann (750) gelang es ein von dem bisherigen antitoxischen Diph.-Serum verschiedenes präcipitirendes Serum zu erzielen, welches auf die Körpersubstanzen der D.-B. selbst eine specifische Wirkung ausübt. Die D.-B.-Leiber werden zu diesem Zwecke 24 Stunden bei 60° getrocknet und abgetödtet, dann im Exsiccator scharf getrocknet und nunmehr im Achatmörser feinstens zerrieben. Zu 1 g dieses Pulvers wurden 20 ccm Aethylendiaminlösung zugesetzt, mehrere Stunden geschüttelt und nach 24stündigem Stehen filtrirt und centrifugirt. Das Serum derart vorbehandelter Kaninchen gibt mit dem reinen Auszug der D.-B.-Leiber rasch eine Trübung, welche sich als flockiger Niederschlag zu Boden setzt. Das antitoxische Serum gibt diese Reaction nicht. *Verebély.*

Das Blut gegen Diph. immunirter Pferde geht nach den Untersuchungen **Butjagin**'s (661) mit der Anhäufung von specifischem Antitoxin folgende Veränderungen in seiner Zusammensetzung ein. Im defibrinirten Blut zeigen eine Zunahme: a) der Trockenrückstand, b) das specifische Gewicht, c) das Hämoglobin, d) die Alkalescenz und e) die rothen Blutkörperchen; dabei werden das Hämoglobin und die rothen Blutkörperchen weniger haltbar und resistent. Das Serum enthält grössere Mengen von Trockenrückstand und Eiweiss, man beobachtet im Serum eine Abnahme des elektrischen Leitungsvermögens, der Aschenmenge, des Cl und eine Zunahme des Lichtbrechungsverhältnisses und der Kochsalze. Was die anderen analysirten Eigenschaften des Blutes anlangt, z. B. Fibrinmenge, Trockenrückstand der rothen Blutkörperchen, Serumgehalt u. s. w., dann Zahl der Leukocyten und der Blutplättchen, so lassen sich keine bestimmten Veränderungen nachweisen. *Rabinowitsch.*

Butjagin (660) stellt sich die Aufgabe, die hauptsächlichsten und wichtigsten Aenderungen in der Zusammensetzung des Blutes der gegen Diph. immunisirten Pferde sowohl in morphologischer als auch in physikalisch-chemischer Hinsicht festzustellen. Seine Versuche (19) zerfallen in 3 Kategorien: Versuche mit normalen Pferden, Versuche mit Pferden, welche nach der combinirten Methode der Immunisirung durch gleichzeitiges Injiciren von Toxin und Antitoxin behandelt wurden und mit Pferden, denen zur Zeit nur Antitoxin oder Toxin gegeben wurde. Die Aenderungen des Blutes sind während des Verlaufes eines Versuches nicht gleichmässig. Man kann in dieser Beziehung einen jeden Versuch in zwei Perioden eintheilen. Die erste Periode dauert vom Beginn der Immunisation bis zur Zeit der grossen Aderlässe; die zweite Periode ist diejenige der Immunität des Pferdes während der grossen Aderlässe. Die einzelnen Veränderungen sind kurz gefasst folgende: Der Gehalt des defibrinirten Blutes sowie auch des Blutserums nimmt während der Immunisirung zu, die Aenderungen des specifischen Gewichtes verlaufen parallel den Aenderungen des Trockenrückstandgehaltes sowohl im defibrinirten Blute wie auch in dem Blutserum; das specifische Gewicht des Blutes ist also erhöht. Der Fibringehalt zeigt keine bestimmten und constanten Aenderungen. Der Haemoglobingehalt nimmt mit der Anhäufung von Antitoxin im Blute allmählich zu. Der Trockenrückstand in den rothen Blutkörperchen ergiebt keine positiven Resultate; ebensowenig gestatten die Resultate bei der Bestimmung des Gehaltes an Serum und rother Blutkörperchen in antitoxischem Blute keine bestimmten Schlüsse. Die Bestimmung des Procentgehaltes an Trockenrückstand der rothen Blutkörperchen ergab nicht in allen Versuchen gleiche Resultate. Die Alkalescenz des antitoxischen Blutes ist im Vergleich zum normalen Blute merklich erhöht; die Resistenzfähigkeit der rothen Blutkörperchen nimmt ab. Der Eiweissgehalt des antitoxischen Serums ist grösser als der des normalen Serums; das Lichtbrechungsverhältniss des Serums nimmt während der Immunisation des Pferdes mit der Anhäufung von Antitoxin im Blute zu; das elektrische Leitungsvermögen des gewonnenen Antitoxins nimmt allmählich ab. Die Anhäufung von Antitoxin im Serum ruft nicht nothwendig eine leukocytäre Reaction hervor; die Zahl der rothen Blutkörperchen nimmt mit der Anhäufung von Antitoxin zu; der Frage des Verhaltens der Blutplättchen Bizzozero's blieb unentschieden. Die Resistenz des Hämoglobins ändert sich merklich, indem es sich, der Wirkung von NaOH ausgesetzt, schneller zersetzt. Die Gesammtquantität der Asche des Blutes nimmt ab; das in dieser Asche enthaltene Kalium nimmt zu, während das Na und O keine Aenderungen merken lassen.

Im Blute normaler Pferde ist eine Substanz enthalten, welche das Diph.-Gift neutralisirt; die Quantität dieser Substanz ist jedoch sehr unbedeutend. Das injicirte Diph.-Heilserum selbst ist anscheinend nicht im Stande, die Quantität Antitoxin im Blute immunisirter Thiere zu vermehren. Die Bildung und Anhäufung von Antitoxin im Blute hängt hauptsächlich von der Immunisirungsmethode ab; die Stärke des gewonnenen Serums andererseits ist nicht ausschliesslich von der Immunisationsmethode abhängig. Der

Antitoxingehalt im Blute der immunisirten Pferde ist nicht constant. Das vollständige Verschwinden des Antitoxins aus dem Blute beansprucht eine ziemlich lange Zeit. *Verebély.*

Nach den Untersuchungen von **Dzierzgowsky** (675) werden bei künstlicher Diph.-Immunität bei Thieren die Antitoxine durch die der Injectionsstelle des Toxins benachbarten Zellen gebildet und von hier aus in das Blut übergeführt, wie aus folgenden Thatsachen hervorgeht: Wird in irgend ein Gewebe des immunisirten Thieres eine geringere Menge Toxin injicirt als die, welche der im Blute kreisenden Antitoxinmenge entspricht, so wird die Werthigkeit des Serums an Antitoxin gesteigert. Wird das Toxin dagegen in das Blut des immunisirten Thieres eingeführt, so tritt keine Reaction auf, da das Toxin sofort von dem im Blute circulirenden Antitoxin neutralisirt wird. Da dies bei der Injection des Toxins in das Gewebe nicht der Fall ist, so werden die Zellen zur stärkeren Antitoxinproduction angeregt. Thiere, welche in ihrem Blute grosse Mengen Antitoxin beherbergen, aber nicht im Stande sind, dieselben rasch an die Gewebe abzugeben, gehen schon bei kleinen Toxinmengen zu Grunde, weil an der Injectionsstelle nicht genügend Antitoxin vorhanden ist.

Die natürliche Diph.-Immunität tritt in zwei Formen zu Tage: So sind Ratten und Hunde von Natur aus gegen Diph. immun, ohne Antitoxine im Blute zu beherbergen; dieses wird als „Zellenimmunität“ bezeichnet. Eine zweite Art natürlicher Immunität findet sich bei Pferden, die Antitoxin im Blute besitzen und zwar bei 25% der Pferde. Bezüglich der Herkunft dieser Antitoxine verglich D. die Antitoxinmenge von natürlich immunen Pferden mit der von Pferden, die einige Jahre vorher künstlich immunisirt worden waren. Die Versuche ergaben, dass die Werthigkeit des Serums nach Beendigung der Immunisirung schnell abnimmt und nach einiger Zeit eine bestimmte Höhe erreicht, auf welcher sie einige Jahre stehen bleibt. Diese Antitoxinmenge stimmt mit derjenigen von natürlich immunen Pferden überein, so dass die Annahme berechtigt ist, dass die als natürlich immun befundenen Pferde eine leichte Infection durchgemacht und hierdurch eine active Immunität erlangt haben. Diese Annahme wird durch den Befund von D.-B. im Nasenschleim der Pferde bestärkt, sowie durch die Thatsache, dass durch Bestreichen der Nasenschleimhaut mit Diph.-Toxin bei Pferden eine Immunität hervorgerufen werden kann. Durch diese Möglichkeit der activen Immunisirung lässt sich vielleicht auch die geringere Empfänglichkeit der Erwachsenen für Diph. und das Absinken von Epidemien erklären. D. hat an sich selbst einen Versuch activer Immunisirung mit Diph.-Toxin vorgenommen, wobei er nach 3 Monaten und 5 Tagen bis zu einer Dosis kam, die für Meerschweinchen von 250 g die 1714fach letale Dosis darstellte, während der Antitoxingehalt eine Normaleinheit erreichte. Die diesbezüglichen Beobachtungen werden weiter fortgesetzt. Verf. hofft damit eine ungefährliche Methode der activen Immunisirung des Menschen gegen Diph. auszuarbeiten. *Rabinowitsch.*

Dzierzgowsky (676) immunisirte zwecks Gewinnung von Diph.-Serum im Laufe von 7 Jahren 250 Pferde, theils nach der Methode von

Roux und Martin, theils nach der von Pawlowsky, Nikanoroff, Rodzewitsch; die Vorzüge und Nachtheile der einzelnen Methoden werden beschrieben. Aus seinem reichen Material zieht D. folgende Schlüsse: Das Antitoxin bildet sich im Organismus an der Injectionsstelle des Diph.-Giftes, am vortheilhaftesten ist die subcutane Injection. Die Einspritzung des Toxins in das Muskelgewebe ist von einer starken und allgemeinen Reaction begleitet, welche für die Antitoxinbildung unvortheilhaft ist, dieselbe wird auch nicht durch intravenöse Injection gefördert. Die von den Zellen abgesonderte Antitoxinmenge ist nicht von der Stärke oder der Dosis des eingespritzten Toxins abhängig, sondern von deren Verhältniss zu den vorhergegangenen Injectionen. Temperaturerhöhungen sind durchaus nicht nothwendig für die Bildung von Antitoxin; im Gegentheil, alles was Temperaturerhöhungen, Functionsstörungen etc. im Organismus bedingt, setzt die Werthigkeit des Serums herab. Für jedes Pferd giebt es eine Immunitätsgrenze, die u. A. auch von der Immunisirungsmethode abhängig ist; ist diese Grenze erreicht, so wird durch erneute Toxineinspritzungen der Antitoxingehalt vermindert. Die Empfänglichkeit der Pferde für das Diph.-Gift hängt in hohem Grade von der natürlichen Immunität der Thiere ab. Die Schnelligkeit der Antitoxinbildung, die Menge desselben sowie die Maximalimmunität, welche ein Pferd erreichen kann, sind weder von der natürlichen Immunität noch von der Empfänglichkeit für das Toxin abhängig, sondern sind in hohem Maasse individuellen Schwankungen unterworfen. Die Methode der combinirten Immunisirung (Toxin und Antitoxin) empfiehlt sich mehr, da sie das Allgemeinbefinden der Thiere weniger beeinflusst. Häufige kleine Toxinmengen sind seltenen und grossen Dosen vorzuziehen, diese Methode giebt mitunter noch bessere Resultate als die combinirte. Zur Immunisirung empfehlen sich starke reine Toxine, die keine Toxoide enthalten.

Gestützt auf langjährige klinische Erfahrungen, welche Rauchfuss mit dem von Dzierzgowsky hergestellten Diph.-Serum im Petersburger Kinderspital gesammelt hat, kam D. zur Ueberzeugung, dass nach Einspritzungen von Serum frisch immunisirter Thiere viel seltener unangenehme Nebenerscheinungen auftreten. Dieses ist jedoch der Fall, wenn das Serum von Pferden stammt, denen wiederholt Blut entnommen, und die immer weiter immunisirt werden. D. versuchte durch Erhitzen des Serums auf 55^0 diesem Uebelstand abzuhelfen. Da aber hierbei zu viel Serum verloren ging, so wurde den Pferden nunmehr nach beendeter Immunisirung die gesammte Blutmenge entnommen ($^5/_6$ des Blutes erhält D. aus der Vena jugularis und der Arteria carotis). Das bei der Section gewonnene Blut von ca. 2 Liter wird zur weiteren Immunisirung von Pferden verwandt. Dieses Verfahren wird seit 3 Jahren im Petersburger Institut für Experimental Medicin angewandt, bei einem continuirlichemBestand von 8 Pferden werden jährlich 35000 Serumfläschchen hergestellt. *Rabinowitsch.*

Bis zu $1^1/_2$ Jahren nach der Zubereitung und auch einige Monate länger hatten sich die von **Chiadini** (663) versuchten Antidiph.-Sera gut erhalten und alle ihre immunisirenden Einheiten vollständig beibehalten. Die vor 2 Jahren zubereiteten besassen eine etwas geringere Heilwirkung;

die vor 3 Jahren zubereiteten blieben stets immunisirend, aber ihre Kraft hatte im Vergleich zu dem, was sie ursprünglich waren, sehr nachgelassen; die vor 4 Jahren zubereiteten waren völlig unwirksam. *Polverini.*

Marenghi (706). Die Injectionen einer vollkommen neutralen Mischung von Diph.-Toxin und Antidiph.-Toxin bewirken, während sie bei gesunden Thieren keine Wirkung hervorbringen, bei Meerschweinchen, denen die beiden Nebennieren genommen sind, locale Reaction, Anschwellen der Milz und Tod. Dieselben Erscheinungen zeigen sich bei den Meerschweinchen mit beiden Kapseln, wenn man statt der Mischung von Toxin und Antitoxin das Diph.-Toxin und Antitoxin allein injicirt. Dies beweist, dass das Diph.-Toxin in vitro, auch wenn es mit Antitoxin vermischt wird, seine characteristischen Eigenschaften beibehält. *Polverini.*

Bosse (656). Klinische Besprechung von 47 Patienten des Verf.'s, die alle mit Injectionen von Behring's Heilserum No. II behandelt wurden. Von 47 Kranken starben nur 4, also $8^1/_2{}^0/_0$; als Nebenerscheinung werden locale Erytheme und einmal Urticaria univ. beschrieben. *Verebély.*

Wettstein (753) berichtet in directer Fortsetzung der Arbeit von Blattner über 549 auf der chirurgischen Klinik in Zürich behandelte Diphtheriepatienten mit 75 Todesfällen. Nach seinen Beobachtungen ist das Diphtherieheilserum ein Specificum gegen Diphtherie. Seine heilende Wirkung ist um so sicherer, je früher es angewandt wird; die Zahl der Diphtheriecomplicationen ist seit seiner Anwendung bedeutend gesunken. Das heutige Serum hat keine nennenswerth schädigenden Nebenwirkungen. — Auf der Klinik mit consequenter Seruminjection hat sich die Mortalität gleich im ersten Serumjahre um $^2/_3$ vermindert; die Mortalität 1895-1901 ist um $^2/_3$ geringer als 1889-1894. *Verebély.*

Siegert (738) berichtet über 17626 Fälle von Diphtherie in den 5 Wiener Kinderhospitälern. Es ergiebt sich, dass die absolute wie die relative Mortalität genau mit dem Jahr 1894-95 unter Anwendung des Serums auf vorher unbekannt niedrige Werthe gesunken ist. Dieser Erfolg gilt für das operirte Material so gut wie für das nicht operirte und dauert für das erste in sich steigerndem Maasse an; ein besonders günstiges Material der zweiten Hälfte der Serumperiode gegenüber der ersten liegt nicht vor. Von unvermittelten starken Schwankungen des Erfolgs der Behandlung im Spital ist mit der Einführung des Serums keine Rede. Der Erfolg ist ein gleichmässig resp. zunehmend so guter, wie schlechter vor der Einführung des Serums. *Verebély.*

Nitschka (718). Tabellarische Zusammenstellung von 294 aus der Privatpraxis entstammenden Erkrankungsfällen, von welchen 116 mit Serum behandelt wurden mit $23^0/_0$ Mortalität, während von den nicht mit Serum behandelten 178, $41{,}01^0/_0$ starb. *Verebély.*

Grósz (683) giebt die Fortsetzung seiner im vergangenen Jahre veröffentlichten Erfahrungen mit der Serumtherapie in 457 Fällen. Er sah in 209 Croupfällen 72mal die stenotischen Erscheinungen sich zurückbilden, so dass nur in 137 Fällen Intubation nöthig war. Das Allgemein-

befinden wird nach seiner Erfahrung günstig beeinflusst, während Fieber und Puls keine positiven Veränderungen zeigen. Die postdiphtherischen Lähmungen kommen gerade so vor wie früher. Herzlähmung ist nur in sehr vorgeschrittenen Fällen zu beobachten; Albuminurie hört in manchen Fällen nach der Seruminjection auf, ist aber sicher nie die Folge der Seruminjection. Serumexantheme sah er in 10,9% seiner Fälle. Er benützt das Serum von Preisz in 1000-3000 Einheiten. Die prophylactischen Injectionen waren alle erfolgreich; er injicirt 200-300 Einheiten monatlich einmal. *Verebély.*

Somers (742) beschreibt kurz einen schweren Diphtheriefall, der auf zweimalige Injection von je 2000 Einheiten genas. Das Interessante war, dass das Kind nach beiden Injectionen in zwei Stunden einen Syncopeanfall bekam, welche vielleicht nur zufällig auftraten, aber möglicherweise in Zusammenhang mit der Seruminjection standen. *Verebély.*

Netter (712) bespricht die Erfahrungen an 502 Kindern praeventiv mit dem Diph.-Heilserum geimpft, die 200 Familien angehörten, in denen Diph.-Fälle vorgekommen sind. Diese praeventiven Impfungen brachten keinen Nachtheil, sondern waren im Gegentheil von Erfolg begleitet, indem die Morbilität bei den präventiv behandelten 2,6% betrug, wogegen bei einer anderen Versuchsreihe, die nicht geimpft wurden, die Zahl der Erkrankungen 18% ausmachte. Ausserdem ist bei den präventiv geimpften Kindern, die nachträglich erkrankten, die Infection in abgeschwächter Weise verlaufen. *Verebély.*

Netter (713) bringt eine sehr ausführliche Arbeit über die prophylactische Einimpfung von Heilserum bei Diph.-Epidemien, worin er den hohen Werth dieser Impfung, deren Anwendungsweise und Vortheile vor der Isolirung beleuchtet und den Vortheil hervorhebt, welchen die Verallgemeinerung dieser Praxis hatte: er betrachtet sie als ein heroisches Mittel die Weiterverbreitung der Diph. zu verhüten. *Verebély.*

Netter (714) betrachtet die Injectionen in der Stärke von 5 ccm der Roux- oder Serum-Antitoxineinheiten als das wirksamste Prophylacticum, wenngleich auch sie keine absolute Immunität verleihen. Gewöhnlich garantiren sie eine solche, die schon 24 Stunden nach der Injection beginnt, für 3-4 Wochen. Sie beeinflussen eine gleichwohl ausbrechende Diph. in entschieden abschwächender Weise, sowohl während dieser Periode, wie auch schon am Tage der Injection und noch nach den ersten Wochen. Ohne Zögern sollte man Präventivinjectionen machen, wenn ein Fall in einem Internat einer Schule vorgekommen ist; unbedingt nützlich sind die Injectionen in einer Familie, in der ein Glied an Diph. erkrankt ist. In einem Kinderhospital kann man durch 3 wöchentliche Immunisirungen fast radical die sonst unvermeidlichen Diph.-Infectionen vermeiden; diese empfehlen sich besonders auf Abtheilungen, in denen häufiger solche Secundärinfectionen vorzukommen pflegen, so namentlich auf den Masernstationen. Alle diese Schlüsse sind in der Arbeit mit einem grossen literarisch-statistischen Material belegt. *Verebély.*

v. Rittershain (725) berichtet über 79 Fälle von Serumexanthem bei 1224 Fällen mit Serum behandelt. Nach der klinischen Besprechung seiner

Fälle constatirt er, dass die Serumexantheme nicht nur viel seltener (6,45 % gegen 22 % im Jahre 1897), sondern auch in jeder Beziehung viel harmloser geworden sind. Die Diagnose „Scarlatiniformes Serumexanthem" kann mitunter sehr schwierig werden und ist nur unter der Voraussetzung zulässig, wenn eine Mischinfection mit echtem Scharlach mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. *Verebély.*

In den von **Leiner** (701) beobachteten Fällen von scarlatiniformem Serumexanthem hat es sich zweifelsohne um echten Scharlach gehandelt. Diese Erytheme treten in den ersten 5 Tagen nach der Injection auf und sind von typischer, lamellöser Schuppung gefolgt. Exanthem und Schuppung nehmen häufig von der Injectionsstelle ihren Ausgang, was an das Verhalten beim Wundscharlach erinnert. *Verebély.*

Stanley (744) sah im vierten Theil von 500 mit Serum behandelten Diph.-Erkrankungen acute Exantheme, als deren Typus er das Erythema marginatum bezeichnet. Die Eruption ging mit kleinen Temperaturerhöhungen und Unwohlsein einher, nur einmal mit Gelenkschmerzen. Die gewöhnlichste Variation des Ausschlages ist die Urticaria, welche gerade so wie das Erythem local oder allgemein auftritt. Er benützt das Serum von Royal Colleges of Physicians and Surgeons in London. *Verebély.*

Saward (730) erwähnt zwei Fälle schwerer Diph., von welchen der eine nach 1500 Einheiten Seruminjection an Syncope starb, der zweite hat den Anfall von Syncope nach derselben Antitoxinquantität überstanden und genas. *Verebély.*

Tirard (747) giebt eine kurze Besprechung der modernen Therapie der Diph. Er bekennt sich als unbedingten Freund der Serumbehandlung und erklärt, dass er persönlich der Intubation den Vorzug vor der Tracheotomie giebt. *Verebély.*

Weyl (754) nimmt Veranlassung für Schweninger eine Lanze zu brechen, dem bekanntlich Vorwürfe gemacht worden sind, weil in dem von ihm geleiteten Krankenhause Gross-Lichterfelde bei Berlin die Diph. ohne Serum behandelt wird. Die Mortalität betrug 12-17% und sollte angeblich viel höher sein als die der Berliner Krankenhäuser. Weyl zieht nun zur Entkräftung dieser Behauptung die Statistik des Berliner Krankenhauses am Urban heran, wonach mit Serum 326 Fälle behandelt wurden, ohne Serum 50. Es starben von den mit Serum Behandelten 16,26%, von den ohne Serum behandelten 8%. *Jochmann.*

Ziegelroth (759), ein Gegner der Serumtherapie bei Diph., macht auf die Statistik von de Maurans aufmerksam, die in der Semaine Médicale 1901 no. 51 veröffentlicht ist. Danach fällt die Einführung der Serumtherapie in Berlin und Paris in den abfallenden Schenkel der Epidemiecurven, sodass also in Berlin und Paris vor Einführung der Serumtherapie sehr viel mehr Diph.-Kranke starben als nachher, aber schon vor der Serumzeit hatte ein Abfall der Diph.-Mortalität stattgefunden. Auch die Diph. sei dem Seuchengesetz unterstellt, wonach jede Seuche die Eigenthümlichkeit habe, eine Zeit lang arg zu wüthen, um dann wieder mehr oder minder rapid nachzulassen. *Jochmann.*

Müller's (709) Erhebungen erstrecken sich auf die deutschen Städte von 40000 und mehr Einwohnern und umfassen einen Zeitraum von zwölf Jahren. An der Hand seines amtlichen Materials weist er nach, dass die Diph.-Mortalität in Deutschland mit dem Jahre 1895 beginnend kritisch gesunken ist, nur ein Drittel derjenigen der früheren Jahre betragen hat und sich dauernd auf diesem niedrigen Niveau erhalten hat. Dies ist allein dem Behring'schen Diph.-Heilserum zuzuschreiben, dessen allgemeine Einführung fast mathematisch genau mit dem kritischen Sinken der Diph.-Mortalität zusammenfällt. *Verebély.*

Rosenbach (727) weist nach, dass der Beginn der Serumbehandlung zusammenfiel mit der Abnahme der Heftigkeit der diphtheritischen Erkrankung. Besonders ergiebt sich aus den aufgestellten Tabellen, dass die Nothwendigkeit zu tracheotomiren mit den Jahren immer geringer geworden ist. Auch das Mortalitätsprocent der Operation zeigte lange vor der Serumeinführung eine Abnahme. Ein Vergleich der Morbiditäts- und Mortalitätscurve der Diph. lässt auch hier das Gesetz von dem entgegengesetzten Verhalten der beiden Curven erkennen. Von der septischen Diph. glaubt R., dass sie mit der eigentlichen Diph. nichts zu thun hat, also auch auf das Serum nicht reagiren kann.

Eine richtige Prüfung des Diph.-Serums lässt sich nur ermöglichen, wenn im regelmässigen Wechsel ein Diph.-Kranker mit demselben behandelt wird, der andere nicht. *Verebély.*

Kassowitz (691) unterzieht die Erfolge des Diph.-Heilserums einer erneuten scharfen Kritik. Er weist nach, dass die Mortalität der Diph. trotz der Einführung der Serumbehandlung keineswegs in dem Maasse gesunken ist, wie man zu erwarten berechtigt wäre. Aus der Maurans'schen Statistik ergiebt sich für 33 grössere Städte ein bedeutender Anstieg der Diph.-Mortalität in der Serumperiode, so besonders in Bukarest, Birmingham, Dublin, Liverpool, Stockholm. K. glaubt nachweisen zu können, dass auch der Mortalitätsabfall in den Kinderspitälern in Wirklichkeit nicht besteht. Für diejenigen Städte und Spitäler, die nach Siegert und Müller ein Fallen der Mortalitätscurve aufweisen, zeigt K., dass dieser Abfall schon vor der Serumeinführung begonnen hat; in manchen Städten ist die Mortalitätscurve dann sogar wieder gestiegen. *Verebély.*

Kassowitz (692) sucht in dieser Arbeit die Behauptungen, auf die sich die Heilserumstheraphie der Diph. in der Annahme, dass der Loeffler'sche Bac. der Erreger der menschlichen Diph. ist, stützt, Punkt für Punkt zu entkräften. Dann bespricht er die vermeintlichen Einzelwirkungen des Serums und beweist, dass alle die „Wunderwirkungen nur auf Irrthum und Autosuggestion beruhen“. Kritisirt dann die Antwort von Siegert und kommt zum Schlusse, dass Alles, was bisher nicht willkürlich zur Rettung des Heilserums ersonnen, sondern als authentisch verificirt worden ist, mit aller Entschiedenheit und in vollster Uebereinstimmung für seine gänzliche Unwirksamkeit bei der menschlichen Diph. aussagt. *Verebély.*

Müller (710) unterwirft die Antwort von Kassowitz einer Kritik und beweist von neuem, dass bei der Diph. seit dem Jahre 1895 die bekannten

periodischen Schwankungen in der Mortalität fortgefallen sind und einem allmählichen und stetigen Sinken der Mortalität Platz gemacht haben.

Verebély.

Lévai (703) macht auf die Heilerfolge aufmerksam, welche er bei zwei Fällen, in welchen es sich um schwere mit tödtlichem Ausgange drohende puerperale Sepsis handelte, durch Anwendung der Einspritzungen mit Behring'schem Diph.-Heilserum erzielte. Die Injectionen hatten einen verblüffenden Erfolg. Der Schüttelfrost blieb an dem Tage der Einspritzung aus, zeigte sich aber am nächsten Tage, wo man kein Serum einspritzte, wieder. Da wurden die Injectionen fortgesetzt und das Resultat war, dass beide Patientinnen vollständig genasen. *Aujeszky.*

Arloing (645) constatirte, dass der Mucingehalt des Speichels eine bactericide Wirkung auf die D.-B. ausübt. Die Virulenz der mit Mucin in Berührung gekommenen Bac. nimmt ab, bis sie endlich ganz verschwindet. In mit Mucin zu einem Drittel Theil vermischter Bouillon wachsen die Bac. üppig. Auf das Diph.-Toxin hat Mucin überhaupt keinen Einfluss. *Verebély.*

Kürt (700) glaubt, dass in den Mundsecreten selbst ein natürliches Schutzmittel gegen das sehr verbreitete Diph.- und Scharlachgift vorhanden sein dürfte, was auf der in den letzten Jahren nachgewiesenen positiv chemotactischen Wirkung des Speichels beruht. Er hofft darum, in der Einleitung einer möglichst frühen, ausgiebigen und anhaltenden Speichelsecretion ein eminentes natürliches Schutz- und Heilmittel, sowohl bei der diphtheritischen als auch bei der scarlatinösen Halsentzündung gefunden zu haben. Zur Anregung der Speichelsecretion benützt er Zucker in irgend einer Form. *Verebély.*

Süsswein (746) untersuchte das Schicksal der D.-B. im Magendarmcanal durch Untersuchung des Magendarminhaltes von diphtheriekranken Kindern und Leichen mit ergänzenden Versuchen. Die durch Verschlucken aus den Rachenbelägen in den Magen gelangenden D.-B. sind in diesem zuweilen noch nachzuweisen, kaum jemals dagegen im Dünn- oder Dickdarminhalte. Aus seinen Versuchen ist zu ersehen, dass dem Magensaft der Diph.-Kranken, wenngleich sein Säuregehalt in der Verdünnungszeit weitaus geringer als bei Gesunden sich erweist, in einer grossen Zahl der Fälle eine zur Vernichtung der Diph.-Keime genügende antiparasitäre Kraft innewohnt; diese bactericide Eigenschaft ist auch auf gebundene Säuren zu beziehen. Indem die Serumbehandlung eine lebhaftere Secretion der Magensäure anregt, ist es leicht erklärlich, dass die auch früher seltene Magen-Diph. seit der Zeit der Seruminjectionen noch seltener wurde. In einigen seltenen Fällen besteht Anacidität, und dann bewahren die D.-B. ihre Lebens- und Vermehrungsfähigkeit, wodurch es zur Bildung von croupösen Membranen an erodirten Schleimhautflächen kommen kann. Im Stuhl sind D.-B. nie vorzufinden, denn sollten auch einzelne Keime in noch lebensfähigem Zustande den Magen verlassen, so würden sie kaum der Einwirkung der Galle und des Darmsaftes, sicher aber nicht dem für sie deletären Einfluss des Bact. coli widerstehen können. *Verebély.*

Bei seinen ätiologischen Arbeiten und diagnostischen Blutuntersuchungen bei Syphilis, Tuberkulose und Syphilis kam **Niessen** (717) zu einer bacteriologischen Untersuchung des Blutes bei Diph. und des Serums. Er fand in einem Falle im Blute D.-B. in Reincultur; ebenso gelang es ihm öfters aus dem Höchster Diph.-Heilserum die D.-B. in Reincultur zu züchten. Aus der ersten Thatsache folgert er Analogien zwischen D.-B. und seinem Syphilisbac, welche er für identisch hält; aus dem zweiten Funde zieht er die Consequenz, dass er die Immunisirungstherapie eigentlich eine Diathese, also einen chronischen, mehr oder weniger timiden, zu Paroxysmen und Recidiven neigenden Infectionszustand schafft. Die Bac. können einestheils als lebens- und entwickelungsfähige Zellen resp. Bruchstücke solcher als minimalste moleculare Partikelchen durch die Thoncylinder passiren, anderntheils giebt es nach seinen Untersuchungen einen zellfreien Zustand des Zellplasmas, den man mit dem flüssigen Aggregatzustand vergleichen könnte und aus dem die Reorganisation zu vollwerthigen Zellen unter gegebenen Bedingungen möglich ist. *Verebély.*

Neisser (711) beschreibt einen weiteren Fall von chronischem Rachenkatarrh, welcher mit chronischer Heiserkeit einhergehend, Atrophie der Rachenschleimhaut aufweist und in welchem von der Schleimhaut z. Th. virulente, z. Th. nicht virulente D.-B. gezüchtet werden. Das erkrankte Mädchen, von welcher eine Anzahl von Ansteckungen an Diph. ausgegangen waren, zeigte einen hohen Grad (nahezu 2000 Immunitätseinheiten Diph.-Antitoxin) von Immunität, derart, dass sie gegen die schweren Einwirkungen der von ihr beherbergten D.-B. geschützt war.

Verebély.

Schabad (731) hatte bereits früher (Jahresber. XV, 1899, p. 259) mitgetheilt, dass in 11% aller Fälle von Scharlach mit Belägen im Rachen von ihm D.-B. aufgefunden seien. Zur Diagnose der Combination des Scharlachs mit Diph. ist nach Ansicht des Verf.'s die Uebereinstimmung der klinischen Symptome mit dem Ergebniss der bacteriologischen Untersuchung erforderlich. Während bei Diph. der Scharlachreconvalescenten und beim Hinzutreten derselben zu Scharlach während des Höhepunktes der Krankheit die aus dem Rachen cultivirten D.-B. von normaler Virulenz für Meerschweinchen sind, erweisen sie sich bei Combination von Diph. mit Scharlach zu Beginn der Erkrankung als wenig resp. gar nicht virulent. Das Fehlen der Virulenz schliesst jedoch die Betheiligung der D.-B. an dem pathologischen Process nicht aus. Andererseits können jedoch D.-B. zu Beginn des Scharlachs gefunden werden, ohne dass klinische Symptome der Diph. vorliegen. Verf. verlangt, dass sämmtliche Scharlachkranke bacteriologisch untersucht, bei positivem Befund von D.-B. mit Diph.-Serum behandelt und isolirt werden. *Rabinowitsch.*

Schabad (732) kommt nach Besprechung der einschlägigen Literatur und seiner eigenen Beobachtungen zu folgenden Schlüssen: Complication des Scharlachs mit Diph. wird nicht nur bei Scharlachreconvalescenten beobachtet, sondern auch während des Höhepunktes der Krankheit und selbst ganz zu Beginn des Scharlachs. Zur Diagnose dieser Combination

müssen sowohl klinische Symptome von Diph., wie auch D.-B. vorhanden sein. Während bei Diph. der Scharlachreconvalescenten und beim Hinzutreten derselben während des Höhepunktes des Scharlachs die aus dem Rachen cultivirten D.-B. von normaler Virulenz für Meerschweinchen sind, erweisen sie sich bei Combination des Scharlachs mit Diph. bei Beginn der Krankheit, trotzdem sie alle Merkmale echter D.-B. an sich tragen, als wenig resp. gar nicht virulent für Meerschweinchen; das schliesst aber ihre Theilnahme am pathologischen Processe nicht aus. Es werden beim Scharlach zu Anfang desselben bisweilen D.-B. angetroffen, ohne dass klinische Symptome diphtherischer Angina bemerkbar sind; in diesen Fällen spielen die D.-B. wahrscheinlich bloss Saprophytenrolle, ohne am pathologischen Processe theilzunehmen. In Anbetracht dieser Thatsachen räth Schabad, dass der Rachen aller oder wenigstens der mit Belägen im Rachen eintretende Scharlachkranken sofort bei der Aufnahme in das Hospital bacteriologisch untersucht werde. Alle Fälle von Combination des Scharlachs mit Diph. müssen mit Diph.-Heilserum behandelt werden. *Verebély.*

Ernberg (677) beschreibt mehrere Fälle von schwerer Diph. bei Erwachsenen, die für Angina phlegm. gehalten und incidirt werden — und umgekehrt. Fälle, wo die klinischen Symptome so hervortretend waren, dass trotz Fehlen der D.-B. doch Serum injicirt wurde. In den ersten Fällen sind sehr grosse Serumdosen nothwendig, um die Heilung herbeizuführen. *Geirsvold.*

Williams (756) kommt am Ende seiner wesentlich statistischen Arbeit zu dem Schlusse, dass wenigstens in der Spitalpraxis alle Fälle von Nasen- und Ohrenfluss nach Scharlach genau bacteriologisch zu untersuchen sind. Findet man Bacillen, die den D.-B. ähnlich sind, so sind dieselben nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse als Diph.-Fälle anzusehen und zu isoliren; es ist auch angezeigt Fälle mit Serum zu behandeln. Verfährt man auf diese Weise, so wird man manchen Todesfall verhüten und auch der Verschleppung der Seuche wirksam entgegentreten. *Verebély.*

Nach **Neumann** (716) ist die einfache Rhinitis mit virulenten D.-B. zweifellos häufiger, als allgemein angenommen wird. Die Symptome dieser Krankheit sind nicht einheitlich. Sie verläuft oft sehr milde und zuweilen ganz unbemerkt, jedoch im Gegensatz zur Rhinitis fibrinosa ohne Membranbildung. Da beide Formen auf gemeinsamer ätiologischer Basis beruhen, so sollte man sie nicht als zwei verschiedene Krankheiten ansehen, sondern nur von einer Nasendiph. mit und ohne Membranbildung sprechen. Zweifelhafte Schnupfenfälle sollten in Anbetracht der Ansteckungsgefahr auf D.-B. untersucht werden. Die bei den meisten Fällen anwesenden sogenannten Pseudodiphtheriebac. sind für den Verlauf der Affection ohne Bedeutung. *Verebély.*

Uhthoff's (748) erster Fall war bemerkenswerth dadurch, dass neben ausgedehnter diphtheritischer Affection der Bindehaut und Lidhaut auf einem Auge starke Nekrose der Cornea, doch ohne Perforation vorhanden war. Hier fand sich auch erhebliche Betheiligung des Ciliarkörpers und der Iris, sowie deutlich Neuritis optica. Diese tieferen Ver-

änderungen sind als Fernwirkungen der Mikroorganismen im Conjunctivalsacke auf dem Wege der Toxinwirkung aufzufassen. Bei dem zweiten Fall war eine schwere nekrotische diphtheritische Affection der Conjunctiva bulbi mit totaler Zerstörung der Hornhaut vorhanden, während die Conjunctiva palpebrarum weniger intensiv befallen war. Bei beiden Fällen wurde intra vitam der Nachweis virulenter D.-B. erbracht; gleichzeitig wurden aber auch andere Mikroorganismen (Strepto-, Staphylok. u. s. w.) gefunden. Mischinfection.

Der dritte Fall repräsentirt einen anatomischen Befund von schwerer Scharlachdiph. der Conjunctiva mit Hornhautaffection. Hier war während des Sehens nicht bacteriologisch untersucht worden, anatomisch aber fanden sich Streptok., D.-B. waren scheinbar nicht vorhanden. *Grunert.*

Bei dem zweiten seiner beiden Fälle berichtet **Asher** (648) über einen mit heftigstem Oedem der Lider auftretende Conjunctivitis. Die Lider waren heiss und gleichmässig bretthart; es bestand keine Möglichkeit, die Lider zu öffnen. Aus der Lidspalte sickerte etwas Eiter. Trotz der Schwere der Erscheinungen auffallend rasche Besserung in wenigen Tagen. Verf. beschickte ein ihm vom Hygien. Institut Leipzig zur Verfügung gestelltes steriles Röhrchen mit dem Conjunctivaleiter und stellte auch mehrere Ausstrichpräparate her. Die Ausstrichpräparate ergaben plumpe Stäbchen; das hygienische Institut stellte das Vorhandensein typischer D.-B. im Eiter fest. Verf. meint, dass vom Standpunkt der Unitarier wegen des Fehlens der typischen klinischen Merkmale der Conjunctiva diphtherica und des ungewöhnlich günstigen Verlaufes der bacteriologische Befund vielleicht nicht beweisend sei, da die gefundenen Bacterien avirulente D.-B. gewesen sein könnten. Trotzdem lasse sich der Fall nur als Diph. deuten, da eine andere ektogene Infection (metastatisch Streptok.-Conjunctivitis) in Folge des sonst negativen bacteriologischen Befundes auszuschliessen sei. *Grunert.*

Schillinger (735) teilt einen Fall von Lidgangrän bei einem 14tägigen Mädchen mit, wo die wiederholte Untersuchung des Conjunctival- und Nasensecrets in Ausstrichpräparaten reichlich D.-B. mit Neisser'scher Färbung als den Krankheitserreger nachwies. Die bacteriologische Untersuchung ist nicht eindeutig, da für den sicheren Nachweis der diphtherischen Infection das culturelle Verfahren und die Bestimmung der Thierpathogenität fehlen. Der weitere klinische Verlauf — Hinzutreten von Diph.-Angina — lässt jedoch eine Infection mit Löffler'schen Bac. als sicher annehmen. *Grunert.*

Jakowlew (689) kommt zum Schlusse, dass der Mensch als Träger der Infection erscheint und nicht die täglichen Gebrauchsgegenstände; folglich müssen auch die prophylactischen Maassregeln einen speciellen Character tragen. *Verebély.*

Cuno (669) beschreibt eine Diph.-Epidemie auf der Allgemeinen Abtheilung des Christ'schen Kinderhospitals, als deren Ursache sich ergab, dass eine Krankenschwester, deren Rachen das Bild eines chronischen Rachenkatarrhs bot, in ihrem Rachenschleim virulente D.-B. barg. *Verebély.*

Nach **Siegert's** (739) Zusammenstellung ergeben Tracheotomie und Intubation im Spital die gleiche Mortalität. Zur Erreichung dieses Resultats bedarf die Intubation der primären und secundären Tracheotomie. Der grösseren Häufigkeit der Tracheotemie entspricht in den intubirenden Spitälern c. p. der Erfolg. Durch Uebergang zur Intubation haben die tracheotomirenden Spitäler ihre Mortalität nicht vermindert. Die facultative Intubation macht in zwei Dritteln aller Fälle die Tracheotomie entbehrlich; nur die Anwendung beider Verfahren erlaubt den bestmöglichen Erfolg. *Verebély.*

Prölss (723) beobachtete in einem Dorfe eines Genossenschaftsmolkereibezirkes eine Diph.-Epidemie mit 12% Erkrankung sämmtlicher Einwohner, welche nicht in die zum selben Bezirk gehörenden Dörfer verschleppt wurde. Er sieht in dem gewissenhaft betriebenen Molkereiwesen einen besseren Schutz gegen Diph.-Epidemie, als in den Schutzmaassregeln durch Aussperrung, wie es auch in diesem Fall zu beobachten war. *Verebély.*

8. Bacillen bei Diphtherie der Thiere

(**Dickerhoff,**) Die Bräune bei den Hausthieren (Ztschr. f. Vet.-Kunde H. 10 p. 433).

(**Graffunder** u. **Schreiber,**) Beitrag zur septikämischen Halsbräune der Schweine (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 50 p. 471-73).

762. **Guérin, C.,** La diphtérie avaire. Étude expérimentale. Vaccination. Serotherapie (Annal. de l'Inst. Pasteur 1901, no. 12 p. 941).

(**Guérin, C.,**) Sur la non-identité de la diphtérie humaine et de la diphtérie aviaire (Echo méd. du Nord. no. 6 p. 39).

(**Klee, R.,**) Die Uebertragung der Geflügeldiphtherie auf den Menschen (Thüringer landw. Ztg. No. 13).

763. **Maxutow, A. M.,** Die Beziehungen der menschlichen Diphtherie zur Geflügeldiphtherie [Russisch] (Wratsch no. 12).

(**Nocard,**) Étude expérimentale de la diphtérie aviare de M. Guérin (Bull. de la Soc. centr. de Méd. vétér. no. 4 p. 78).

Guerin (762) fand folgende Eigenschaften der Erreger der Geflügeldiphtherie: Coccobac. mit oscillirenden Eigenbewegungen, nach Gram entfärbt, die Gelatine nicht verflüssigend; die Milch gerinnt nicht, keine Indolreaction, keine Verfärbung in Agar nach Wurtz, facultativ anaërob, die älteren Culturen haben einen eigenartigen Geruch. Auf der gewöhnlichen, sauer reagirenden Kartoffel wird kein Wachsthum beobachtet. Günstiger Nährboden ist für den nur spärlich wachsenden Mikroorganismus ein Gemenge von 8 Theilen frischer Bouillon und 1 Theil Pferdeserum. Die aus chronischen Erkrankungen des Huhnes isolirten Mikroorganismen waren nur hie und da für Mäuse und für Sperlinge, nicht aber für Tauben, Hühner oder Kaninchen pathogen. Durch wiederholte Passagen mittels subconjunctivaler Impfungen an Tauben gelang es die Virulenz nur für diese Thierart zu steigern, nicht aber für Hühner; die

Taube ist der am meisten empfängliche Bewohner des Geflügelhofs. Es gelingt auch die Uebertragung nach Verfütterung von infectiösem Material, namentlich vom Darminhalt erkrankter Thiere. Es gelang ihm eine wirksame Schutzimpfung gegen die Geflügeldiphtherie zu erhalten, mittels zweimal wiederholter intraperitonealer Injection von einer Stunde lang auf 55 bezw. 50° erhitzter 24stündiger Serumbouilloncultur; subcutane Impfungen erzeugen keine Immunität. Ferner sah Verf. günstige Resultate nach subcutaner Injection von Serum von Pferden, welche mit Culturen behandelt worden waren; den Tauben wurde zuerst Immunserum und nach 24 Stunden virulente Cultur injicirt. *Verebély.*

Nach Untersuchungen **Maxutow**'s (763) steht der Bac. der Geflügeldiphtherie dem menschlichen Diphtheriebac. näher wie der Pseudodiphtheriebac. Die Neisser'sche Färbung ergab characteristische Färbung der Kerne. *Rabinowitsch.*

9. Influenzabacillus

764. **Anders, H. S.,** The relation of sunshine to the prevalence of influenza (Medical News 1901, vol. 79, no. 19 p. 732). — (S. 244)
(v. Boltenstern, O.,) Die Influenza (Schumann's med. Volksb.).
765. **Cantani, A.** jun., Zur Biologie der Influenzabacillen. Erwiderung auf die Arbeit über dasselbe Thema von Ghon und v. Preyss (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 692). — (S. 240)
766. **Czaplewski,** Ein Beitrag zur Züchtung des Influenzabacillus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 667). — (S. 240)
(Dubois, P. S.,) Méningite purulente à Bacille de Pfeiffer [Thèse] Paris.
(Duguet,) Rapport sur un mémoire de M. le Dr. Roustan, concernant une épidémie de grippe observée à Cannes et dans ses environs (Bull. de l'Acad. de Méd. 1901, no. 40 p. 642).
767. **Findeisen, G.,** Beobachtungen und Beiträge aus der Praxis zur Kenntniss der Influenza [Diss.] Würzburg, April. [Nichts Bacteriologisches. *Schwerin.*]
768. **Flesch, M.,** Ueber Influenza im Säuglingsalter (Jahrb. f. Kinderheilk. N. F., Bd. 5, H. 4 p. 456). [Nichts Bacteriologisches. *Schwerin.*]
769. **Ghon, A.,** Ueber die Meningitis bei der Influenzaerkrankung [Aus dem Wiener pathol.-anat. Institute, Prof. Weichselbaum] (Wiener klin. Wchschr. No. 26/27, p. 667). — (S. 243)
770. **Ghon, A., u. W. v. Preyss,** Studien zur Biologie des Influenzabacillus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 90). — (S. 239)
(Gioelli, P.,) Ricerche del bacillo di Pfeiffer in casi sporadici di influenza (Riv. d'Igiene 1901, no. 23 p. 896).
(Isambert, M. J. R. Ch. P.,) Hémo-coccobacillémie et septicémie grippale [Thèse] Nancy 1901/02, no. 4.
(Jacobson, G.,) Essai sur l'action pathogéne du bacille de Pfeiffer chez les animaux (Arch. de Méd. expér. t. 13, 1901, no. 4 p. 425).

771. **Jacobson**, Septicémie expérimentale par le cocco-bacille de Pfeiffer (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 19 p. 553-555). — (S. 241)

772. **Jundell, J.**, Einige klinische und bacteriologische Beobachtungen über die Influenzaconjunctivitis bei Säuglingen (Mitth. aus d. Augenklinik des Carolinischen Med.-Chir. Inst. zu Stockholm H. 4 p. 11). — (S. 244)

773. **Lord, F. T.**, Eleven acute and eighteen chronic cases of influenza. Proved by bacteriological examination (Boston Med. and. Surg. Journal, December 18). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

774. **Miller, M.**, Influenzal Nephritis (Arch. of Pediatr., January, p. 1; Ref.: American Journal of med. Sciences Bd. 123, p. 715). [Rein klinische Arbeit über diese seltene Complication der Influenza. *Freudenberg.*]

775. **Onorato, R.**, Der Widerstand des Influenzabacillus gegen physische und chemische Mittel (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 704). — (S. 240)

776. **Orlowski**, Zur Casuistik seltener chirurgischer Complicationen der Influenza [Russisch] (Chirurgie, August; Ref.: Ctbl. f. Chir. 1903, p. 120). [Nichts Bacteriologisches. *Schwerin.*]

777. **Ortner**, Die Influenza seit der letzten Pandemie (Deutsche Klinik im Eingang des 20. Jahrh., hrsg. von v. Leyden und Klemperer. 57. Liefrg. Bd. 2 p. 417, Berlin-Wien 1901). — (S. 245)

778. **Perez, G.**, Die Influenza in chirurgischer Beziehung. Experimenteller Beitrag zur Aetiologie und pathologischen Anatomie der Influenza (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 64, No. 1-3 p. 1). — (S. 241)

779. **Pfuhl, A.**, Casuistisches zu den Beziehungen zwischen Influenza und Centralnervensystem (Internat. Beitr. zur inn. Med. [Leyden-Festschrift] Bd. 2, p. 115). — (S. 243)

780. **Ruhemann**, Die chirurgischen Complicationen der Influenza. Sammelreferat (Ctbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 5, p. 337). — (S. 244)

781. **Schlagenhaufer, F.**, Ein Fall von Influenzaendocarditis der Aortenklappen und des offenen Ductus Botalli (Ztschr. f. Heilk. Bd. 22, 1901, Abth. f. pathol. Anat. p. 19). — (S. 242)

(Schroen, F.,) Verlauf einer Influenzadorfendemie (Allg. Ctztg. Bd. 71, no. 76 p. 899). [Nichts Bacteriologisches. *Schwerin.*]

782. **Slatineano, A.**, Septicémie expérimentale par le cocco-bacille de Pfeiffer. Immunisation. Propriété préventive du sérum des vaccinés (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 29 p. 850). — (S. 241)

(Slatineano, A.,) Septicémie expérimentale par le coccobacille de Pfeiffer (essais d'immunisation) [Thèse] Paris 1901/02, no. 101. Impr. Bornéoud, Laval.

783. **Süsswein, J.**, Die Influenza bei Masern (Wiener klin. Wchschr. 1901, 14. Jahrg., No. 47 p. 1149). — (S. 244)

(Terrile, E.,) Note statistische, cliniche e terapeutiche sull'influenza (Pansmatone vol. 5, 1901, no. 3).

784. **Trailescu, J.,** Ein Fall von Meningitis, veranlasst durch den Pfeiffer'schen Bacillus (Spitalul Bucarest Anul. 21, no. 19; Ref.: Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 13 p. 39). — (S. 243)

(Washbourn, J. W., and **J. W. H. Eyre,)** Unrecognized influenza (British med. Journal no. 20, p. 12).

(Wigdortschik,) Einige Beobachtungen über die Grippeepidemie im Winter 1900 [Russisch] (Eshenedelnik 1901, no. 26).

Ghon und **Preyss** (770) untersuchten eine Reihe von Nährböden auf ihre Brauchbarkeit für die Züchtung von Influenzabac.; speciell richteten sie dabei ihre Aufmerksamkeit auf das Verhalten blutfreier Nährböden, über deren Verwendbarkeit die Ansichten der Autoren noch wesentlich differiren.

In Uebereinstimmung mit Grassberger[1] fanden die Verff., dass die Influenzabac. bei Anwesenheit wachsthumsfördernder Keime, zu denen vor Allem Staphylok. gehören, gegen Schwankungen in der Reaction der Nährböden von stärkerer Alkalescenz bis zu einem gewissen Säuregrade wenig empfindlich sind, während sie in Reincultur ausschliesslich auf schwach alkalischen Nährböden wachsen.

Ein Wachsthum von Influenzabac. auf gewöhnlichem Agar konnten Verff. auch nach Zusatz von fördernden Keimen oder von Sperma nicht erzielen. Sie führen die positiven Ergebnisse, die Cantani[2] hierbei erzielte, auf die unbeabsichtigte Uebertragung von minimalen Mengen Hämoglobins auf den Agar zurück.

Auch nach Zusatz von Hämatin, das durch Verdauung aus Pferdeblutoxyhämoglobin gewonnen war, wuchsen Influenzabac. nicht auf gewöhnlichem Agar. Dagegen entwickelten sich nach Zusatz von lebenden oder abgetödteten Culturen fördernder Keime auf diesem Hämatinagar üppige Influenzabac.-Culturen.

Schliesslich benutzten die Verff. zur Herstellung von Nährböden durch Kochen geronnenes Blut und erhielten bei folgendem Verfahren ausgezeichnete Resultate.

Sie kochten Blut mit Normalsodalösung und erhielten eine klare, fast schwarze Lösung, die auf Agar gestrichen Influenzabac.-Wachsthum ermöglichte. Bei Zusatz dieser Blutlösung zu flüssigem Agar entstand ein Niederschlag, der den Agar undurchsichtig machte. Filtrirte man nun den noch flüssigen Agar, so entstand ein Nährboden, auf dem auch nach Zusatz von fördernden Keimen Influenzaculturen nicht angingen.

Liess man aber diesen Agar mit dem Niederschlag einige Tage stehen und filtrirte dann nach erneuter Verflüssigung, so erhielt man einen Nährboden, der in seinen Eigenschaften völlig dem Hämatinagar entsprach, aber wesentlich bequemer herstellbar war. Dieser Nährboden empfiehlt sich sehr zum culturellen Nachweis von Influenzabac., da das Wachsthum derselben hier ein ungewöhnlich üppiges ist.

---

[1]) Jahresber. XIII, 897, p. 336. Ref.

[2]) Vergl. Cantani's Entgegnung. Ref.

Die Arbeit enthält noch eine grössere Reihe interessanter Einzelheiten von theils practischem, theils theoretischem Interesse, die im Original nachgelesen werden müssen. *Schwerin.*

Cantani (765) hält trotz des Widerspruchs von Ghon und v. Preyss[1] durch seine Arbeiten[2] den Beweis für erbracht, dass man 1. Influenzabac. auf hämoglobinfreien Nährböden züchten kann und dass 2. durch ausschliesslichen Bacterienzusatz das Wachsthum eines anderen Bacteriums auf sonst ungeeigneten Nährböden erzielt werden könne, wie es Verf. speciell für den Influenzabac. erwiesen hat. *Schwerin.*

Czaplewski (766) verfährt bei der Herstellung von Blutagar zur Züchtung von Influenzabac. folgendermaassen: Eine Taube wird von einem Gehilfen in horizontaler Lage so fixirt, dass die Brust nach oben sieht. Die Federn werden kurz abgeschnitten, die Haut mit einem in Alkohol getränkten Wattebausch sorgfältig gereinigt und darauf mit scharfer Platiniridiumlancette ein mässig tiefer Einstich gemacht. Mit einer Pipette, analog der in Laboratorien zur Entnahme von Farbstofflösungen vielfach benutzten, wird möglichst viel Blut aufgesaugt und dann sofort in einem Erlenmeyer-Kolben übertragen, der mit ca. 10 ccm flüssig gehaltenem Agar gefüllt ist. Nach sorgfältiger Mischung wird noch soviel flüssiger Agar hinzugesetzt, bis der Nährboden noch eben röthlich erscheint. Den so erhaltenen Blutagar giesst man dann nach Bedarf in Petri-Schalen oder in schräg gestellte Reagensgläser und lässt ihn erstarren.

Czaplewski erzielte auf seinem Nährboden ein besonders üppiges Wachsthum, was er darauf zurückführt, dass er die Plattendicke grösser wählte (3-4 mm) als gewöhnlich, und dass der ganze Agar mit Blut durchsetzt ist, nicht nur die Oberfläche, wie bei dem Pfeiffer'schen Verfahren. — Sehr zweckmässig erwies sich auch der Zusatz von 1 $^0/_0$ Heyden-Nährstoff. Cz. konnte auf diese Weise auch ein kräftiges Wachsthum bei niedrigerer Temperatur als gewöhnlich erzielen. *Schwerin.*

Onorato (775) kam bei seinen Versuchen über die Widerstandsfähigkeit des Influenzabac. zu folgenden Resultaten: 1. Verhalten gegen hohe Temperaturen. Der Bac. stirbt im strömenden Wasserdampf und bei Temperaturen über 60^0 ab. Eine Temperatur von 45^0 erträgt er nur 20-25 Minuten lang. 2. Niedrige Temperaturen. Der Bac. verliert seine Entwickelungsfähigkeit bei — 15^0 in 2-2$^1/_2$ Stunden, bei — 20^0 in 1-1$^1/_2$ Stunden. 3. In directem Sonnenlicht stirbt der Bac. nach 4 Stunden ab. 4. Gegen Austrocknung ist der Bac. sehr wenig widerstandsfähig. Im Vacuum stirbt er nach $^1/_4$ Stunde ab. 5. Chemische Mittel. Der Bac. entwickelt sich nicht mehr nach einem Aufenthalt von 2 Minuten in 3proc. Borsäurelösung, von 10 Secunden in 1proc. Kaliumchlorat, von 5 Secunden in 1proc. Carbolsäure, 3promill. Salicylsäure, 1promill. Arg. nitr., 0,5 promill. Sublimat, 50grädigem Alkohol. *Schwerin.*

---

[1]) Vgl. oben das Ref. p. 239. Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 202; Jahresber. XIII, 1897, p. 863; Jahresber. XVI, 1900, p. 567. Ref.

Slatineano (782) machte den Influenzabac. dadurch virulent für Thiere, dass er 1/2 Stunde vor Injection einer Reincultur 2 ccm dest. Wasser mit 4 Tropfen Milchsäure vermischt, intraperitoneal injicirte, ausgehend von der bekannten Thatsache, dass Milchsäure die Leukocyten abstösst und die Phagocytose verhindert. Nach einer Reihe von Passagen durch derartig vorbehandelte Meerschweinchen waren die Bac. so virulent, dass die Thiere auch ohne vorherige Milchsäureinjection der Infection erlagen. Auch gelang es Verf. in 2 Fällen Meerschweinchen zu immunisiren, so dass sie zuletzt das Zwölffache der tödtlichen Dosis vertrugen. Das Serum dieser immunisirten Thiere wurde anderen subcutan injicirt, worauf auch diese eine nach 24 Stunden injicirte tödtliche Dosis vertrugen, während 4 mit normalem Meerschweinchenserum injicirte Thiere in 6-8 Stunden der Infection erlagen. *Neumann.*

Jacobson (771) giebt eine Zusammenstellung der mit Mischungen von Influenzabac. und Streptok. angestellten Thierversuche und bespricht seine diesbezüglichen Experimente, die er an Kaninchen und Mäusen vornahm. Bei ersteren konnte er Pfeiffer'sche Influenzabac. niemals im Blut oder in den Organen nachweisen, dagegen bei Mäusen wurden dieselben neben den Streptok. aus dem Blut gezüchtet. Nach 6 Thierpassagen waren die Influenzabac., welche mit abgetödteten Streptok. eingeimpft wurden, so virulent, dass sie jetzt auch allein eine Maus zu tödten vermochten. J. bezieht die früheren negativen Resultate bei Thierversuchen nur auf den Mangel der Virulenz, die durch eine Symbiose mit Streptok. erheblich gesteigert wird, während sie in Reagensglasculturen sehr schnell erlischt. *Schwerin.*

Perez (778) giebt in seiner sehr interessanten und lesenswerthen Arbeit eine vollständige Zusammenstellung der vorliegenden klinischen Beobachtungen über die verschiedenartigen Influenzalocalisationen unter besonderer Berücksichtigung der in chirurgischer Beziehung interessanten Thatsachen und berichtet im Anschluss daran über grosse Reihen von Thierversuchen — meist an Kaninchen —, die er angestellt hat, um die Wirkung von Influenzabac.-Reinculturen auf den gesammten Thierkörper sowie auf die einzelnen Organe zu prüfen. Verf. bringt, gestützt auf eine ausserordentliche Literaturkenntniss — die der Arbeit beigefügten Literaturverzeichnisse führen über 700 Arbeiten auf — soviel des Wissenswerthen, dass Jeder, der sich mit dem Studium der Influenzabac. beschäftigt, die Arbeit im Original lesen muss. Ref. muss sich bei der Fülle der Einzelheiten darauf beschränken, das Wesentlichste aus den Schlussfolgerungen des Verf.'s wiederzugeben.

Die Influenza ist eine Infectionskrankheit von höchst toxischem Character, deren specifischer Erreger der Pfeiffer'sche Bac. ist. Der Bac. kann in fast allen Organen eine pathogene Wirkung zeigen, die durch die von ihm abgesonderten Stoffwechselproducte, in höherem Grade aber durch die bei seinem Zerfall entstehenden höchst toxischen und entzündungserregenden Stoffe bedingt ist. Die toxische Wirkung schädigt besonders das centrale und peripherische Nervensystem, sowie den ganzen Ernährungszustand.

Die entzündungserregende Wirkung erzeugt einfach katarrhalische, seröse oder eitrige, niemals jedoch eine fibrinöse Entzündung. Der Polymorphismus hängt von der verschiedenartigen Localisation der Infectionskeime, sowie von dem Ueberwiegen der einen oder andern Einwirkungsart ab. Der Verlauf der Erkrankung ist mehr von der Keimmenge und der Widerstandsfähigkeit des Organismus als von der Eingangspforte abhängig. Ein gesunder Körper vermag die Keimmenge an Ort und Stelle zu zerstören, kann aber bei grosser Menge des eingeführten Virus durch die freiwerdenden Toxine binnen kurzer Zeit an Toxämie zu Grunde gehen. Ist das Gewebe aber geschwächt, so kommt es am Ort der Infection in Folge der Vermehrung der Keime zu einer localisirten Entzündung verschiedener Stärke, zu einer dauernden Production toxischer Stoffe, die eine langsame nud progressive Kachexie herbeiführen. Im Blute verweilt der Influenzabac. stets nur kurze Zeit.

Es gelang dem Verf., fast in allen Organen Influenzaerkrankungen zu erzielen, indem er die Widerstandsfähigkeit des Körpers durch Einführung von aus menschlichen Fäces gewonnenen Giftstoffen herabsetzte und dann das betreffende Organ direct mit Reinculturen inficirte. In anderen Fällen verfuhr er mit gleich gutem Erfolge so, dass er nach Injection von Influenzabac. in die Blutbahn das zu untersuchende Organ mechanisch durch Quetschung oder durch Injection steriler reizender Substanzen, wie Kohlepulver oder Terpentinöl schädigte. Die so gewonnenen Präparate wurden einer sorgfältigen bacteriologischen und histologischen Untersuchung unterzogen. Bei der Diagnose einer Influenzaerkrankung kommt ausser der bacteriologischen Untersuchung, die natürlich höchst wichtig ist, auch der mikroskopischen Untersuchung des betreffenden Eiters die grösste Bedeutung zu. Aus derselben ergiebt sich, dass die Influenzabac. fast immer intracellular liegen. Auch die nicht selten vorkommende absolute Sterilität des betreffenden Eiters, die durch die Hinfälligkeit der Keime bedingt ist, bildet einen werthvollen Anhaltspunkt für die Diagnose. Von Wichtigkeit ist ferner im Gegensatz zur Pneumok.-Entzündung das Fehlen von Faserstoff im entzündlichen Exsudat bei Influenza.

Das Serum Influenzakranker besitzt für den Bac. Pfeiffer nur ein sehr geringes Agglutinationsvermögen. Active Immunität besteht nur vorübergehend in mässigen Graden, passive Immunität konnte nicht erzielt werden.

Schwerin.

Schlagenhaufer (781) fand bei der Section eines Knaben einen offenen Ductus Botalli, der mit keiner weiteren Missbildung des Herzens combinirt war, und als Todesursache eine bacteritische Endocarditis, die sich auf den Aortaklappen und im Ductus Botalli localisirt hatte; daneben zahlreiche embolische Infarcte in den Lungen, Nieren, Leber und Milz, sowie einen Embolus in der Arteria cruralis. Im Abstrichpräparat von den endocarditischen Efflorescenzen wurden mikroskopisch ungeheure Mengen feinster, leicht färbbarer, bipolarer Gram-negativer Stäbchen constatirt, daneben vereinzelte Diplok. Da der Befund ein ganz unerwarteter war, so war auf die bacteriologische Untersuchung keine Rücksicht genommen

worden. Eine Reinzüchtung der Stäbchen gelang daher nicht. Trotzdem glaubt sich Verf. berechtigt, den Fall als Influenza-Endocarditis anzusprechen, den er als 4. derartigen den Fällen von JEHLE[1] und MURRAY[2] anreiht. *Schwerin.*

Ghon (769) berichtet über 2 in Wien im Febr. 1901 resp. März 1902 beobachtete und secirte Fälle von Meningitis mit Befund des Influenzabac. im Meningealeiter. Der erste Fall betraf einen 33jährigen Agenten; hier fand sich in dem leptomeningitischen Exsudate neben den Influenzabac. auch eine Streptok.-Art, und beide Mikroorganismen wurden gleichzeitig im Rachen, Nasen-Nebenhöhlen, Bronchialsecret, sowie der pneumonisch afficirten Lunge constatirt. Der zweite Fall betraf ein 8monatiges Brustkind; hier war der Influenzabac. im Meningealeiter als Reincultur vorhanden und war so auch in Milz und Blut vereinzelt nachweisbar, während sich in dem Exsudat der bestehenden eitrigen Bronchitis und Lobulärpneumonie daneben Diplok. pneumoniae und Streptoc. pyogenes vorfand. Im ersten Falle handelte es sich um eine metastatische, im zweiten um eine von der Stirnhöhle fortgeleitete Infection.

GHON unterzieht im Anschluss an seine Fälle die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen über das Vorkommen der Influenzabac. im Meningealeiter einer kritischen Würdigung, wobei er u. a. von den 14 PFUHLschen Fällen[3] nur einen (No. XIII) als bewiesene Influenzainfection gelten lässt. Im ganzen hält er inclusive seiner eigenen 2 Fälle bisher 12 Fälle für sichergestellt, von denen 8 Kinder und nur 4 Erwachsene betrafen.

Die Befunde CANTANI's[4] über das Wachsthum des Influenzabac. auf hämoglobinfreiem Nährboden hält GHON bisher für nicht bestätigt. Den im Wiener Institute „gemachten Erfahrungen nach spricht Vieles gegen sie.“ *Freudenberg.*

Trailescu (784) fand bei einem 6 Monat alten Kinde, das zuerst Symptome gastrointestinaler Erkrankung zeigte, später aber mit Opisthotonus, Zuckungen der oberen Extremitäten, Myosis und Strabismus erkrankte, bei der Lumbalpunction PFEIFFER'sche Bac. in Reincultur, die auch post mortem aus einem Exsudat an der Hirnbasis gewonnen wurden. *Schwerin.*

Pfuhl (779) theilt zwei weitere Fälle von bacteriologisch sichergestellter Influenzaerkrankung des Centralnervensystems mit. Im 1. Falle fand er bei der Section einen hämorrhagischen Erweichungsherd des Kleinhirns mit theilweisem Uebergang in Vereiterung. Die Cultur ergab das Vorhandensein von Influenzabac. und Streptok. in dem Erweichungsherd; erstere überwogen aber bei weitem, wie auch die Untersuchung von Schnittpräparaten ergab. Die histologische Untersuchung der übrigen anscheinend gesunden Gehirntheile zeigte das Vorhandensein von

---

[1]) Wiener klin. Wchschr. 1899. Ref.
[2]) British med. Journal 1888, vol. 1. Ref.
[3]) Jahresber. VIII, 1892, p. 95 u. 215, XI, 1895, p. 278, XII, 1896, p. 305, XIII, 1897, p. 340. Ref.
[4]) Jahresber. XVII, 1901, p. 202. Ref.

Influenzabac. in Reincultur in der makroskopisch gesunden Kleinhirnhälfte, im Grosshirn sowie in den Hirnhäuten.

Im 2. Falle handelt es sich um eine nur klinisch diagnosticirte Cerebrospinalmeningitis, bei der aus der Cerebrospinalflüssigkeit intra vitam neben einem nicht näher bestimmbaren Bac. der Influenzabac. gezüchtet wurde. Verf. ist geneigt ersteren als Verunreinigung anzusehen, macht aber darauf aufmerksam, dass ohne die planmässige Anwendung von bluthaltigen Nährböden ihm das Vorhandensein von Influenzabac. überhaupt entgangen wäre. Im 2. Falle wurde eine Section nicht vorgenommen. Mit ihm verfügt die Literatur über 3 Fälle[1], wo intra vitam der Influenzabac. als Ursache meningitischer Erscheinungen gefunden worden ist (Slawyk[2], Langer[3]). Von Interesse ist die Mittheilung des Verf.'s dass er niemals bei seinen sehr zahlreichen Untersuchungen an meningitischem Material der verschiedensten Herkunft den Diploc. intracellularis (Weichselbaum) gefunden hat. *Schwerin.*

Ruhemann (780) bespricht in einem Sammelreferat zuerst die Complicationen der Influenza, die in das Gebiet der Chirurgie fallen, dann den Einfluss der Influenza auf chirurgische Affectionen und operative Eingriffe, sowie endlich das Auftreten von Influenza unmittelbar im Anschluss an Operationen.

Das Literaturverzeichniss enthält 100 Arbeiten. *Schwerin.*

Süsswein (783) untersuchte, durch einen zufälligen Befund angeregt, 21 Fälle von Masern auf das Vorhandensein von Influenzabac. Intra vitam entnahm er Nasensecret, post mortem Bronchialinhalt, pneumonisches oder pleuritisches Exsudat, vertheilte es in Bouillon und strich diese auf Blutagar. Obgleich zur Zeit keine Influenzaepidemie herrschte, konnte Verf. 10mal Influenzabac. mit Sicherheit constatiren. Daneben fand er stets den Microc. catarrhalis Pfeiffer, häufig Pneumok., 2mal auch Friedlaender'sche Pneumobac. Züchtung des Influenzabac. aus dem Blute gelang S. niemals; er ist geneigt, die diesbezüglichen Befunde Jehles[4] als postmortale Einwanderung in die Blutbahn anzusehen.

5 von den 10 Fällen von Maserninfluenza verliefen letal, während andere wieder auffallend milde auftraten. Da die Influenza bekanntlich eine grosse Disposition für eine spätere Infection mit Tuberkulose schafft, hält es Verf. für nicht unmöglich, dass das häufige Auftreten der Tuberkulose nach Masern auf eine gleichzeitige Infection mit Influenza zurückzuführen ist. *Schwerin.*

Jundell (772) konnte in 9 Fällen von Conjunctivitis bei Influenza den Influenzabac. im Secret nachweisen. Alle Fälle betrafen junge Kinder und zwar 8 im ersten, 1 im zweiten Lebensjahre. *Grunert.*

Anders (764) untersucht, ob ein Einfluss der Sonnenscheindauer auf das Auftreten der Influenza in Philadelphia zu con-

---

[1]) Einen weiteren Fall publicirt Trailescu. Vgl. Ref. über dessen Arbeit p. 243. Ref.

[2]) Jahresber. XV, 1899, p. 274. Ref. — [3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 206. Ref.

[4]) Jahresber. XVII, 1901, p. 209. Ref.

statiren sei. Er kommt zu dem Resultat, dass Unbeständigkeit der Witterung die Hauptrolle spielt, dass daneben aber auch eine, wenn auch geringe Verkürzung der Sonnenscheindauer in den Epidemiejahren festzustellen ist. Immerhin glaubt er sich nach den bisher vorliegenden Thatsachen noch nicht zu der Folgerung berechtigt, dass, wie Ruhemann[1] annimmt, ein sicherer Zusammenhang besteht zwischen Abwesenheit von Sonnenschein und Intensität und Extensität der Grippe. *Schwerin.*

Ortner (777) fasst die seit der Pandemie von 1889/90 über die Influenza gesammelten Erfahrungen zusammen. Die Diagnose „Influenza" kann seit Pfeiffer's Entdeckung natürlich nur durch den bacteriologischen Nachweis des specifischen Erregers mit absoluter Sicherheit gestellt werden. Es kommen aber Fälle vor, wo trotz des Vorhandenseins von Influenzabac. eine Influenzaerkrankung nicht vorliegt. Kruse[2] und andere Autoren haben solche Fälle mitgetheilt; auch O. hat mehrfach im Auswurf von Phthisikern Influenzabac. gefunden, ohne dass Symptome einer Influenza vorlagen. Der Haupttheil der Arbeit ist natürlich der klinischen Schilderung gewidmet. Die acute Influenza ist nach den Beobachtungen des Verf.'s jetzt viel seltener als früher. Von chronischer Influenza hat Verf. Fälle gesehen, die von Anfang an unter den Symptomen einer Bronchitis ohne Fieber verliefen und bei denen monatelang im Auswurf Influenzabac. in Reincultur oder in überwiegender Menge vorhanden waren. Eine Schilderung derartiger Fälle konnte Verf. in der Literatur nicht finden. Den Schluss der Arbeit bildet eine Besprechung der Complicationen von Influenza mit Tuberkulose, acuten Exanthemen, Diphtherie und Typhus. Die Casuistik der seltenen Combination von Influenza und Typhus kann O. durch 3 eigene Beobachtungen vergrössern. *Schwerin.*

10. Pseudoinfluenzabacillen

785. Frank, G., Ein neuer Bacillus aus der Gruppe des Influenzabacillus (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 40, p. 288-306). — (S. 245)

786. Ophüls, W., Infection of the rectum, with secondary infection of the liver, caused by the bacillus influenzae similis (American Journal of the med. Sciences Bd. 112, 1901, p. 797). — (S. 246)

Frank (785) züchtete aus ihm übersandten, von einer Vereiterung der Halsdrüsen und Bildung von Eiterbeulen in der ganzen Halsgegend einhergehenden Ferkelseuche stammenden Eiter durch Verimpfung auf Thiere, insbesondere Meerschweinchen neben anderen Mikroorganismen einen neuen nach Verf. zur Gruppe des Influenzabac. gehörenden Mikroorganismus, den er genauer schildert (Einzelheiten sind im Original nachzusehen). Die Aehnlichkeit mit den Influenzabac. bezieht sich auf Form und Grösse der Einzelindividuen, auf das häufige Vorkommen innerhalb von Leukocyten und auf Form und Wachsthum der Colonien. Da-

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 205. Ref. — [2]) Jahresber. X, 1894, p. 242. Ref.

neben bestehen aber auch sehr wesentliche Unterschiede: Gedeihen auf nicht hämoglobinhaltigen Nährböden (gewöhnliche Fleischwasserpepton-gelatine und -Agar), hochgradige allerdings wohl mehr einer Toxinwirkung zuzuschreibende Pathogenität für die gewöhnlichen Versuchsthiere (Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, junge Hunde, während Ratten, Tauben und Hühner nicht erkrankten) etc. Vielleicht hat der Bac. Beziehung zu einem andern von Frank bei einer Schweineseuche beobachteten Bacterium[1] (? Ref.). Der Vermuthung, dass diesem Bac. etwa eine specifische Bedeutung für die Entstehung von Schweinekrankheiten zukommen könne, widerspricht, dass Verf. denselben Mikroorganismus später aus dem Wundsecret eines in Folge von Suicidium durch Revolverschuss an Tetanus zu Grunde gehenden Mannes — neben Tetanusbac. — züchten konnte. Weiteren Untersuchungen muss es Verf. überlassen, festzustellen, ob derselbe überhaupt nur ein seltener oder vielleicht doch ein häufiger bis jetzt nur übersehener Krankheitserreger ist und in welcher Beziehung derselbe zu den verschiedenen Bacterien steht, welche bei Influenza, Keuchhusten und anderen Erkrankungen der Respirationsorgane gefunden wurde.

Beiläufig äussert Verf. Bedenken dagegen (p. 292) die Gram'sche Methode als ein differenzirendes Merkmal zur Artenunterscheidung anzuerkennen. Er hat namentlich bei den Milzbrandbac. sehr vielfach schwankende Resultate derselben gesehen. Bei einer in Formalin conservirten Gonok.-Cultur fiel die Gram'sche Färbung positiv aus. In dem Falle des neuen Bac. verhielten sich nach Angabe von F. die Bac. aus den Thierkörpern stets Gram-negativ, die aus Culturen stets Gram-positiv.

Freudenberg.

Ophüls (786) berichtet über das Ergebniss einer bacteriologischen Untersuchung, die er bei der Section eines an atypischer Pneumonie zu Grunde gegangenen Mannes gemacht hat. Der Krankheitsverlauf unterschied sich von dem gewöhnlichen durch das Vorhandensein heftiger Diarrhoen, von Icterus und von starker Empfindlichkeit der Lebergegend. Als Ursache dafür fand sich eine Proctitis, die zu septischen Thrombosen der Leber und zu Lungeninfarcten geführt hatte. Bei der histologischen Untersuchung fand man bis zur Submucosa reichende Geschwüre des Rectums, submucöse Abscesse, Lebernekrosen, die zum Theil verflüssigt waren. Ueberall fand man zahlreiche kleine Bacterien, keine Gram-positiven Kokken. In Abstrichpäparaten aus den verschiedenen Organen waren die gleichen Bacterien sehr zahlreich vorhanden. Die meisten erschienen als kleinste, bipolar färbbare Stäbchen, einzelne als Diplobac. und Diplok. Sie färbten sich schlecht mit Methylenblau, besser, wenn auch unregelmässig, mit Carbolfuchsin. Bei Anwendung des Gram'schen Verfahrens entfärbten sie sich.

Ausstrichpräparate auf Glycerinagar ergaben vereinzelte thautropfenähnliche Colonien der kleinen Stäbchen sowie Colonien von Colibac. Auf Glycerinserum wuchsen die Stäbchen nicht. Zucker wurde von ihnen nicht

---

[1]) Jahresber. VI, 1890, p. 31. Ref.

vergohren. Bouillon blieb klar, nur bildete sich nach einigen Tagen ein geringes Sediment. Milch wird sauer, gerinnt nicht. Auf Kartoffeln und Gelatine kein Wachsthum. Die Colonien bilden auf festem Nährboden grauweisse Häutchen, die sehr fest zusammenhängen, sodass sich eine Emulsion nicht herstellen lässt. Die Stäbchen sind unbeweglich, färben sich schlecht mit Methylenblau und Carbolthionin, gut mit verdünntem Methylenblau. Sie sind Gram-negativ. Im Ausstrichpräparat liegen sie traubenförmig zusammen. Wenn auch die Stäbchenform bei Weitem überwiegt, so finden sich doch vereinzelte Exemplare, die auch Kokken ähneln. Die Lebensfähigkeit der einzelnen Culturen wechselt sehr. Keine Sporenbildung. Thierpathogenität ist nicht vorhanden.

Die Bacterien zeigen gewisse Aehnlichkeit mit den als Keuchhustenbac. beschriebenen. Der Abbildung nach gleichen sie den von Zusch[1] und Vincenti[2] als Erreger des Keuchhustens beschriebenen, während sie etwas anders aussehen als die von Czaplewski[3] geschilderten Organismen. Der einzige wesentliche Unterschied scheint in dem mangelnden Wachsthum auf Gelatine zu bestehen. Verf. schlägt den Namen Bac. Influenzae similis vor. *Schwerin.*

11. Typhusbacillus

(Abba, F.,) Sopra una epidemie di tifoide di origine idrica e sul tifo in Torino (Riv. d'Igiene no. 18 p. 698).

787. **Abbe, R.,** Surgical complications of typhoid fever (Medical News, March 29). [Klinisch. *Kempner.*]

788. **Abt, J. A.,** Report of ninety cases of typhoid fever in infants and children (Illinois Med. Journal, October; Medical News, November). — (S. 275)

789. **Abt, J. A.,** Typhoid fever in infancy and childhood (Chicago Med. Recorder, October 15). — (S. 275)

(Adie, J. R.,) A Case typhoid fever in a native prisoner (Indian med. Gaz. no. 8 p. 314).

(Aldridge, A. R.,) Enteric fever and sewage disposal in tropical countries (Journal of Hyg. vol. 2, no. 3).

(Allyn, H. B.,) Statistics of typhoid fever at the Philadelphia hospital from January 1, 1897 to December 31, 1899 (Philadelphia Med. Journal vol. 8, 1901, no. 23 p. 999).

790. **Arapow, A. B.,** Zur Frage der Eiterung beim Abdominaltyphus und die Widal-Gruber'sche Reaction [Russisch] (Russischer Wratsch no. 18). — (S. 290)

(Ascher, P.,) Die Verbreitung des Typhus durch Milch, nebst Bemerkungen über die Abwehr von Infectionskrankheiten (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F., Bd. 24, No. 1 p. 123).

---

[1]) Jahresber. XIV, 1898, p. 576. Ref.
[2]) Ebenda. Ref.
[3]) Jahresber. XIII, 1897, p. 644. Ref.

791. **Aust,** Typhus und Rieselfelder (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 14 p. 285). — (S. 293)

(Baccelli, G.,) Dell' ileotifo (Gazz. d. Ospitali, 27. Ott.).

792. **Bail, O.,** Versuche über Typhus-Agglutinine und -Präcipitine (Archiv f. Hyg. Bd. 42, p. 307). — (S. 270)

(Bancel, L.,) De la non-agglutinabilité primitive ou de la moindre agglutinabilité de quelques bacilles d'Eberth provenant de l'organisme (Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4, no. 3).

(Barrow, A. S.,) Gangrene of the skin during an attack of enteric fever (Lancet no. 15 p. 739, March).

(Barsiekow, M.,) Beiträge zur Differentialdiagnose des Typhusbacillus (Wiener klin. Rundschau No. 15 p. 44).

793. **Bate, R. A.,** Pathology of typhoid fever (Medical News, March 29). [Nichts Bacteriologisches. *Kempner.*]

794. **Behla, R.,** Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter (Klin. Jahrb. Bd. 10, p. 243-304). — (S. 293)

795. **Bendix, E.,** u. **A. Bickel,** Zur Aetiologie der Angina typhosa (Deutsche med. Wchschr. No. 23 p. 409). — (S. 287)

(Beniasch, M.,) Ueber den Einfluss der Antipyrese auf die Agglutinationskraft des Blutes beim Abdominaltyphus (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 44, H. 1/2 p. 51).

(Benoit et **Bruneau,)** Absence de la réaction agglutinante dans le sang d'un foetus de quatre mois expulsé au cours d'une fièvre typhoïde (Marseille Méd., 15. mai).

796. **Biffi, U.,** Su di un nuovo metodo d'isolamento del bacillo del tifo (Riforma med. Anno 18, no. 3, p. 27). — (S. 267)

797. **Billings, J. S.,** The results of examinations of the blood for the Widal reaction performed at the diagnosis laboratory of the health department of New York City during 1901 (New York Med. Journal, October 25). [Auf dem New-Yorker Gesundheitsamt wurden nach Billings' Jahresbericht von 1901 2702 typhusverdächtige Blutproben untersucht, von denen 304 positiven Widal gaben. *Kempner.*]

798. **Birt, C.,** Enteric fever in the inoculated (British med. Journal vol. 1, p. 75). — (S. 279)

(Biss, H. E. J.,) Baciluria and cystitis in typhoid fever and the action of urotropine thereon (Edinburgh Med. Journal p. 337, Oct.).

799. **Blumenthal, A.,** Typhus ohne Darmerscheinungen (Deutsche med. Wchschr. No. 35 p. 626). — (S. 286)

(Bodin, E., et **F. Pailheret,)** Action de la fermentation alcoolique sur le bacille typhique et sur le Bacterium coli commune (Compt. rend. de l'Acad. de Scienc. t. 135, no. 5).

(Boggess, W. F.,) Management and treatment of typhoid fever (American Pract. and News vol. 33, no. 3 p. 81).

800. **Bormans, A.,** Sulla differenziazione tra il bacillo del tifo ed il bacillus coli communis (Riv. d'Igiene anno 13, no. 10/11 p. 393). — (S. 268)

(Bouchard, F.,) Contribution à l'étude de l'antisepsie intestinale dans la fièvre typhoïde, Cent cinquante et un cas de dothien-entérie-soumis à la médication combinée par le naphtol à et la quinine (méthode de M. le professeur Teissier) [Thèse] Lyon.

(Bouchard, F.,) De l'antisepsie intestinale dans la fièvre typhoïde. Lyon.

801. Bridges, W. O., The differential diagnosis of typhoid fever (Journal of the American Med. Assoc., 17. mai). [Klinisch-differentialdiagnostisch. *Kempner.*]

802. Brieger, L., Ueber die Darstellung einer specifisch wirkenden Substanz aus Typhusbacterien (Deutsche med. Wchschr. No. 27 p. 477). — (S. 269)

(Brion, A., u. H. Kayser,) Ueber eine Erkrankung mit dem Befunde eines typhusähnlichen Bacteriums im Blute [Paratyphus] (Münchener med. Wchschr. No. 15).

803. Brunazzi e **Lucchesi,** Azione antitossica dell' iodio sui veleni delle colture del tifo (La Clinica Med. Ital., Ottobre). — (S. 279)

804. Brush, E. F., An epidemic of typhoid fever in the Backwoods of Maine (New York Med. Journal, April 5). [Verbreitung durch inficirtes Wasser. *Kempner.*]

(Buchanan, G. S.,) Report upon epidemic enteric fever in the borough of Falmouth (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900, Suppl. London 1901, p. 181).

805. Burdach, A., Der Nachweis von Typhusbacillen im Menschen [Diss.] Kiel (Ztschr. f. Hygiene Bd. 41, p. 305). — (S. 281)

806. Büsing, Ein Fall von langdauernder Ausscheidung von Typhusbacillen durch den Urin (Deutsche med. Wchschr. No. 25 p. 442). — (S. 285)

(Busquet,) Contribution à l'étude de la pneumotyphoïde (Revue de Méd. t. 22, no. 2 p. 166).

(Busquet,) Contribution à la recherche du bacille d'Eberth dans les eaux (Annales d'Hygiène 3. S., t. 48, no. 1 p. 14).

(Cambier, R.,) Note sur une nouvelle méthode de recherche du bacille d'Eberth (Revue d'Hygiène no. 1).

807. Cambier, R., Nouvelle contribution à la recherche du bacille typhique (Compt. rend. de l'Acad. de Scienc. t. 133, 1901, no. 26 p. 1226). — (S. 268)

(Canney, L.,) The prevention of typhoid fever in armias (Lancet vol. 150, no. 4139).

(Cappuccio, D.,) A proposito di due casi di phlegmasia alba dolens in corso di tifoide (Gazz. d. Ospitali Anno 23, no. 78).

(Carducci, A.,) Sulla tecnica per la prova Widal (Policlinico 1901, 10. Agosto).

(Chantemesse,) Le gélo-diagnostic de la fièvre typhoïde, du choléra, de la dysenterie et des eaux qui transmettent ces maladies (Bull. de l'Acad. de Méd. no. 27).

(Chesnais, L.,) Thyroidites à bacille d'Eberth [Thèse] Paris.
(Childs, Ch.,) Enteric fever amongst armies in the field (Med. mag. vol. 11, no. 10 p. 611).
(Chilos, Ch.,) The report of the typhoid fever epidemics in the volunteer camps of the united states army in 1898 (British med. Journal p. 263, July 26).
808. **Churchill, F. S.,** The Widal reaction in infancy and early childhood (Chicago Med. Recorder, Oct. 15). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]
(Cochez, A.,) Un cas de fièvre typhoïde chez un Esquimau avec séro-réaction positive (Bull. méd. de l'Algérie 1901, Juillet).
(Coissard, A.,) L'infection eberthienne et la glande thyroide [Thèse] Lyon.
(Cole, R. I.,) Frequency of typhoid bacilli in the blood (Bull. of the Johns Hopkins Hosp. vol. 12, no. 124 p. 203).
(Coleman, W., and **B. H. Buxton,)** Paratyphoid infections: with report of a case clinicaly identical with typhoid fever in whose blood a paratyphoid bacillus was found (American Journal of the Med. Sciences no. 6).
(Collie, A.,) Entric fever (Lancet p. 45, July 5).
(Corfield, W. H.,) On the etiology of typhoid fever and its prevention (Lancet, April 26, May 3).
(Le Couppey et **M. de la Forest,)** La fièvre typhoïde à Auxerre en 1902 (Revue d'Hygiène et de Police sanit. no. 6).
809. **Courmont, J.,** Sur la présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques (Journal de Phys. et de Pathol. génér. Bd. 4, p. 155). — (S. 282)
(Crombie, A.,) Some further statistics regarding the effect of inoculation against typhoid fever in South Africa (Lancet vol. 2 no. 7).
(Cruchet et **Buard,)** Sur un cas de méningite cérébro-spinale typhique avec présence du bacille d'Eberth dans le liquide céphalorachidien (Gaz. hebd. de Scienc. méd. de Bordeaux, 27, avril).
(Davis, F., H. S. Patterson et **A. W. Hewlett,)** Mastitis complicating typhoid fever (American Journal of the Med. Scienc., dec.).
(Davison, J. T. R.,) Soil and typhoid fever: effect of sewerage and water supply on the behaviour of enteric fever in Buenos Ayres (Transact. of the epidemiol. Soc. of London 1900/01, N. S., vol. 20, p. 77).
(Demateis, P.,) Le condizioni igieniche di Trofarello in rapporto coll' infezione tifica (Riv. d'Igiene no. 20).
810. **De'Rossi, G.,** Di uno speciale reperto batteriologico nella milza di presenti tifosi (Il Policlinico, Sez. prat., Anno 9, fasc. 1 p. 1, 1 Novembre). — (S. 283)
(Descos, A.,) Fièvre typhoïde et granulée (Lyon méd. 16. et 23. mars).
(Descos, A., et **L. Bancel,)** De l'emploi de cultures agées de bacilles d'Eberth et de cultures fermolées au point de vue du sérodiagnostic (Province méd. 1901, 28. Sept.).

(Devèze, R.,) Observations cliniques de fièvre typhoïde. Épidemie de Nimes 1900. Montpellier 1901.

811. **Di Donna, A.,** Dell' agglutinazione nell' infezione tifosa (Giorn. internaz. delle scienze med. Anno 24, fasc. 1 p. 14, Gennaio). — (S. 274)

812. **v. Drigalski** u. **H. Conradi,** Ueber ein Verfahren zum Nachweis der Typhusbacillen (Ztschr. f. Hygiene Bd. 39, p. 283). — (S. 264)

(Dumont, A.,) A propos du traitement alimentaire de la fièvre typhoïde (Presse méd. belge t. 53, no. 5).

(Dunne, A. B.,) Typhoid fever in South Africa (British med. Journal p. 622, March 8).

(Dykes, C.,) Note on some cases of enteric fever in native sepoys (Indian med. Gaz. 1901, no. 12).

(Eckardt,) Widal'sche Serumreaction bei Weil'scher Krankheit (Münchener med. Wchschr. No. 27).

(Elliot, A., and **J. W. Washbourn,)** Typhoid fever in South Africa (Lancet no. 3 p. 139).

(Emery, H.,) Recherche du bacille typhique dans l'eau; note sur un procédé permettant de différencier le bacille d'Eberth du colibacille (Compt. rend. de la Soc. d. Biol. 1901, no. 35; Revue d'Hygiene et de Police sanit. no. 2 p. 444).

813. **Ewald, C. A.,** Ein Typhusherd (Internat. Beitr. zur inneren Med., E. v. Leyden, Festschrift, Bd. 1). — (S. 293)

814. **Ewing, J.,** The present status of serumtherapy in typhoid fever (Medical News, March 29). [Allgemeine Betrachtungen. *Kempner.*]

(de Feyfer u. **Kayser,)** Eine Endemie von Paratyphus (Münchener med. Wchschr. No. 41).

(Fielitz,) Zur Bekämpfung des Unterleibstyphus (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 11).

815. **Finkelstein, J.,** Typhus abdominalis in der Garnison von Taschkent [Russisch] (Wojenno Med. Shurnal H. 12 p. 1612-1643 und 2006-2025). [Epidemiologische Studie. *Rabinowitsch.*]

(Fiocca, R.,) Infezione mista tifosa e malarica (Policlinico parte med. vol. 8, 1901).

(Firth, R. H.,) The enteric bacillus and soil (British med. Journal p. 1094, Oct. 4).

(Firth, R. H., and **W. H. Horrocks,)** An inquiry into the influence of soil fabrics and flies in the dissemination of enteric infection (British med. Journal no. 2178 p. 963).

816. **Fitzgerald, M., Purefoy** and **G. Dreyer,** The unreliability of the neutral red Melliod, as generally employed, for the differentiation of B. typhosus and B. coli (Festskrift ved indvielsen af Statens Seruminstitut. Copenhagen). — (S. 267)

(Florange,) Des manifestation nerveuses et articulaires de la fièvre typhoïde chez l'enfant (Gaz. des Hôpitaux no. 96).

(Fougère, A.,) Nouveaux exemples de la contagion de la fièvre typhoïde, observés dans le canton de Sauxillanges [Thèse] Paris.

817. **Fuchs, E.,** Zur Wirkung des Urotropins bei typhöser Bacteriurie (Wiener med. Wchschr. No. 7 p. 170). — (S. 285)

(Gabbi, U.,) Febbre tifoide e pseudotifoide. 8°. 44 p. Messine.

818. **Gable, J. C.,** Some epidemics of typhoid fever caused by infected water and milk (Pennsylvania Med. Journal, Pittsburg, December). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]

(Galli, P.,) Due casi di colo-tifo (Clinica moderna, 28. mai).

819. **Gärtner, A.,** Die Quellen in ihren Beziehungen zum Grundwasser und zum Typhus (Klin. Jahrb. Jena, Fischer). — (S. 292)

820. **Gavala, S. A.,** Beiträge zur pathologischen Anatomie und Parasitologie der Typhomalaria (Wiener klin. Wchschr. No. 21, p. 554). — (S. 291)

821. **Gehrmann, A.,** The occurrence of typhoid bacilli in the urine, during typhoid fever (Chicago Med. Recorder, October 15). [In 21 % der Fälle positiver Befund. *Kempner.*]

(Géleskoff, D.,) Contribution expérimentale à la connaissance des méthodes propres à déceler dans l'eau le bacille d'Eberth et les variétés du bacille coli [Thèse] Montpellier.

822. **Georgiewsky, K. N.,** Zur Frage des Auftretens der specifischen immunisirenden Substanz im Blute der Typhuskranken [Russisch] (Bolnitschnaja Gaseta Botkina, 24. April). — (S. 276)

(Gershel, M.,) The value of the Widal reaction in the diagnosis of typhoid fever in children (Medical Record vol. 60, 1901, no. 21 p. 811).

(Gezes, R.,) De la recherche du bacille d'Eberth dans les eaux de boissons [Thèse] Lyon.

(Gibbes, H.,) A new diagnostic point in typhoid fever (British med. Journal, March 22).

(Gilbert,) Les manifestations cardiaques de la fièvre typhoide. Paris.

823. **Glaser, F.,** Die Bedeutung des Typhusbacillus bei Erkrankungen des Respirationsapparats im Gefolge des Ileotyphus und sein Auftreten im Auswurf (Münchener med. Wchschr. No. 22 p. 946). — (S. 287)

824. **Glaser, F.,** Die Bedeutung des Typhusbacillus bei Erkrankungen des Respirationsapparats im Gefolge des Ileotyphus und sein Auftreten im Auswurf (Deutsche med. Wchschr. No. 43/44 p. 772, 793). — (S. 287)

(Glynn, E. E.,) Extensive focal necrosis of the liver in typhoid (Thompson Yate's Lapor. Rep. vol. 4, no. 2 p. 441).

(Glynn, E. E.,) The relation between bacillus enteritidis sporogenes of Klein and diarrhoea (Ibidem vol. 3, no. 2 p. 131).

(Godlee, R. J.,) Acute suppuration of the typhoid gland complicating typhoid fever (Transact. of the clin. Soc. of London no. 34 p. 189).

825. **Griffith, G. P. C.,** and **M. Ostheimer,** Typhoid fever in children

of two and a half years and under (American Journal of the Med. Sciences, November). [Häufigkeit des Typhus im kindlichen Alter, 18 eigene Fälle und ausführliche Literaturangaben. *Kempner.*]

(Grünbaum, A. S.,) A preliminary suggestion for the more systematica study of typho-coloid fever (British med. Journal no. 2177 p. 885).

826. **Grünbaum, A. S.,** and **E. H. Hume,** Note on Media for Distinguishing B. Coli, B. Typhosus, Related Species (British med. Journal vol. 1, p. 1473). — (S. 266)

(Guizzetti, P.,) Sulla biologia del bacillo del tifo nel corpo umano (Policlinico parte med. t. 8, 1901, no. 1).

827. **Gutsch, A. A.,** Uebersicht der Untersuchungen zur Frage der Immunisirung und Serotherapie bei Typhus [Russisch] (Sswestija Wojenno Med. Acad., December, no. 4). [Literaturübersicht. *Rabinowitsch.*]

(Hagemann,) Der gegenwärtige Stand der Typhusdiagnostik (Med. Correspdzbl. d. Württemb. ärztl. Landesver. No. 16).

(Hamm,) Ueber Aetiologie der Verbreitungsweise des Typhus abdominalis (Deutsche Praxis Bd. 11, No. 18 p. 537).

828. **Hand, A.,** jun., and **J. K. Walker,** An analysis of 71 cases of typhoid fever treated in the Childrens Hospital of Philadelphia during 1901 (American Journal of Med. Sciences p. 990, June). [Klinisch. *Kempner.*]

829. **Harriman, W. E.,** The report of a typhoid epidemic at the Jowa State Agricultural College (Journal of the American Med. Assoc., February 22). [Harriman bespricht eine unter Studenten im College ausgebrochene Typhusepidemie (65 Fälle), welche auf Milchgenuss zurückgeführt wird. In der Familie des Milchlieferanten wurde ein schwerer Typhusfall festgestellt, und in dem Wasser, welches zur Reinigung der Milchgefässe diente, wurden typhusähnliche, wenn nicht identische Bacillen nachgewiesen. *Kempner.*]

(Heaven, J. C.,) The increase of typhoid and diphtheria (British med. Journal no. 49 p. 15).

(Herviault, L.,) Érythémes causés par la lavements boriques dans la fièvre typhoïde. Paris.

(Hewlett, A. W.,) On the presence of typhoid bacilli in the blood of typhoid-fever patients (Medical Record vol. 60, 1901, no. 22 p. 849).

(Hewlett, A. W.,) Report of case of paratyphoid fever (American Journal of the Med. Sciences p. 200, Aug.).

(Hichens, P. S.,) An anomalous case giving Widal's reaction (Lancet no. 26 p. 1179, April).

830. **Higley, H. A.,** Bacteriological diagnosis of typhoid fever (Medical News vol. 80, no. 2 p. 64, January 11). [S. den folgenden Titel. *Kempner.*]

831. **Higley, H. A.,** The detection of typhoid bacilli in the faeces as a diagnostic test of typhoid fever, and a comparison of this test with the Widal reaction (Medical News, March 29). — (S. 276)

832. **Hirschel, G.,** Ueber Strumitis bei Typhus abdominalis [Diss.] Heidelberg 1901. — (S. 290)
833. **Hiss, Ph. H.,** New and simple media for the differentiation of the colonies of typhoid, colon, and allied bacilli. With two Plates (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 148). — (S. 266)
834. **Hünermann,** Bacteriologische Befunde bei einer Typhusepidemie (Ztschr. f. Hygiene Bd. 40, p. 522). — (S. 291)
(Hume, E. H.,) A new pathogenic bacillus isolated from a case diagnosed as typhoid fever with a summary of fourteen similar cases hitherto reported (Thompson Yates laborat. rep. vol. 4, p. 385).
835. **Jacobi, J.,** Ueber das Erscheinen von Typhusbacillen im Urin (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 72, p. 442). — (S. 284)
(Jacobi, J.,) Ueber das Vorkommen von Typhusbacillen im Wasser (Orvosi Hetilap no. 20 p. 21).
(Jacobsthal, E.,) Typhusbacillen beim Rinde [Diss.] Strassburg.
836. **Jaques, W. K.,** The etiology of typhoid fever (Chicago Med. Recorder, October 15). [Nichts Neues. *Kempner*.]
837. **Jehle, L.,** Ueber den Nachweis von Typhusbacillen im Sputum Typhuskranker (Wiener klin. Wchschr. No. 9 p. 225). — (S. 286)
838. **Jehle, L.,** Ueber die Agglutinationskraft und den Bacterienbefund in Föten typhuskranker Mütter (Wiener klin. Wchschr. No. 20 p. 525). — (S. 290)
(Ingelrans et **P. Vrasse.)** Observations concernant l'influence des bains chauds sur la température des typhoïdiques (Echo méd. du Nord, 1. déc.).
839. **Jochmann, G.,** Zur Schnelldiagnose der Typhusbacillen; eine Nachprüfung des von Weil angegebenen Nährbodens (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 460). — (S. 263)
840. **Jordan, E. O.,** Typhoid fever and water supply in Chicago (Journal of the American Med. Assoc. vol. 39, no. 25 p. 1561, December 20). [Mit statistischen Angaben beweist J., dass die Typhusepidemien in Chicago hauptsächlich durch Wasserinfection hervorgerufen worden sind. *Kempner*.]
841. **Jörgensen, A.,** and **Th. Madsen,** The Fate of typhoid and Cholera agglutinins during active and passive immunisation. Contributions from the University laboratory for Medical bateriology to celebrate the inauguration of the State Serum institute [Dänisch]. — (S. 274)
(Kambouroglou, A.,) La mortalité de la fièvre typhoïde à Constantinople (Gaz. méd. d'Orient no. 8).
842. **Kayser, H.,** Das Wachsthum der zwischen Bact. typhi und coli stehenden Spaltpilze auf dem v. Drigalski-Conradi'schen Nährboden (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 426). — (S. 268)
843. **Kehr, F.,** Ueber die Localisation der typhösen Darmaffectionen [Diss.] Leipzig. — (S. 287)
844. **Kerr, E. K.,** and **F. G. Harris,** The typhoid bacillus in the blood

in typhoid fever, with a preliminary report of a study of fifty-six cases (Chicago Med. Recorder, October 15). [In 31 von 56 Fällen positiver Befund. *Kempner.*]

845. **Keuthe, W.,** Ueber Entwicklungshemmung pathogener Bacterien, insbesondere von Typhus durch Medicamente [Diss.] Heidelberg. — (S. 269)

(Kiener, P.,) Des suppurations latentes dans la fièvre typhoïde [Thèse] Paris.

(Klimenko, B. N.,) Contribution à l'étude d'élaboration des bacilles d'Eberth par les rognons pendant et après la fièvre typhoïde (Arch. russes de Pathol. t. 12, no. 2 p. 194).

846. **Klinger, P.,** Beitrag zum v. Drigalski-Conradi'schen Verfahren des Typhusbacillennachweises und zur Identificirung typhusverdächtiger Bacillen durch die Agglutinationsprobe (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 542) — (S. 265)

847. **Klopstock, M.,** Beitrag zur Differenzirung von Typhus-, Coli- und Ruhrbacillen (Berliner klin. Wchschr. No. 34 p. 803). — (S. 266)

848. **Koch, J.,** Typhusbacillen in der Tuba (Monatsh. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 16, H. 2). — (S. 288)

849. **Köhler, F.,** Das Agglutinationsphänomen. Klinische und experimentelle Studien zum diagnostischen Werth, zur künstlichen Erzeugung und zur Theorie (Klin. Jahrb. Bd. 8, p. 39). — (S. 271)

(Korn, E.,) Ueber secundäre septische Infection bei Typhus abdominalis [Diss.] Leipzig 1900/1901.

850. **Krause, F.,** Beitrag zur culturellen Typhusdiagnose (Archiv f. Hyg. Bd. 44, p. 75). — (S. 266)

851. **Krauss, W.,** The bacteriology of typhoid fever (Memphis Med. Monthly, March). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Labat, M.,) Les cystites dans la fièvre typhoïde et en particulier les cystites à bacille d'Eberth [Thèse] Paris 1901/02, no. 434.

(de Lacoste, P.,) Une épidémie de fièvre typhoïde à l'orient (Arch. de Méd. et de Pharm. mil. t. 40, no. 8 p. 135).

(Lamb, G.,) A further note on the occurrence of typhoid fever in the natives of India (Indian med. Gaz. no. 2 p. 48).

(Leake, G. D. N.,) The prevention of enteric fever in armies (British med. Journal no. 2146).

852. **Lehmann, E.,** Ueber Pneumotyphus [Diss.] Jena. — (S. 288)

853. **Lemann, J. J.,** The differential diagnosis of typhoid and malarial fevers, with especial reference to the occurrence of both diseases in the same patient; with report of cases (Medical Record, June 28). [Klinisch. *Kempner.*]

854. **Le Pape, J.-P. M.,** Contribution à l'étude de la présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques [Thèse] Bordeaux. — (S. 283)

855. **Levy, E.,** u. **E. Jacobsthal,** Fleischvergiftung und Typhus (Archiv f. Hyg. Bd. 44, p. 113). — (S. 291)

856. **Lévy, L.,** et **A. Lemierre,** Un cas de cystite à bacille d'Eberth.

Prophylaxie urinaire de la fièvre typhoïde (Gaz. hebd. de Méd. et de Chir. 1901, no. 98 p. 1165). — (S. 290)

857. **Lewis, Ch. H.,** Diet, drugs and diagnosis in typhoid fever (Medical Record, August 2). [Klinisch. *Kempner.*]

858. **Lewis, M. J.,** and **R. G. Le Conte,** Infection of ovarian cysts during typhoid fever; report of two cases; operation; relapse-recovery (American Journal of Med. Sciences, October). [In beiden Fällen wurden Typhusbacillen in Reincultur gefunden. *Kempner.*]

(Libman, E.,) On the bacteriologic study of a case of paracolon infection probably secondary to typhoid fever, with remarks on serum reaction in paracolon infections and on the thread reaction (Journal of med. Research vol. 8, no. 1).

859. **Libman, E.,** Remarks upon some experiences with the Widal reaction (Medical News vol. 80, no. 13 p. 588, March 29). [Nichts Neues. *Kempner.*]

860. **Lommel, F.,** Eine Fehldiagnose auf Grund der Gruber-Widal-schen Reaction [bei Puerperalfieber] (Münchener med. Wchschr. No. 8 p. 314). — (S. 275)

(Lotz, A.,) Der Typhus abdominalis in Kleinbasel von 1875-1900 (Ztschr. f. Hygiene H. 2, Bd. 41).

(Love, R. J.,) Enteric fever in an infant $4^1/_2$ months old (British med. Journal p. 961, April 19).

861. **Lynch, F. W.,** Placental transmission, with a report of a case during typhoid fever (The Johns Hopkins Hospital Reports vol. 10, no. 3-5). [Ein Fall fötaler Typhusseptikämie. *Kempner.*]

862. **McCrae, Th.,** Mastitis in typhoid fever, with the report of three cases (Bull. of the Johns Hopkins Hospital vol. 13, p. 20, January). [Klinisch. *Kempner.*]

863. **McClintock, R. W.,** Brain abscess in typhoid fever due to bacillus typhosus (American Journal of the Med. Sciences vol. 123, no. 4 p. 595, April). [Beschreibung eines Typhusfalles mit einem Grosshirnabscess; im Exsudat des Kleinhirns und im Abscess fanden sich Typhusbacillen. *Kempner.*]

864. **McDaniel, O.,** Isolation of bacillus typhosus from unusual localizations — Cholecystitis, Meningitis, and a five months foetus (Journal of the American Med. Assoc., February 15). [In allen 3 im Titel bezeichneten Fällen Isolirung des Typhusbacillus. *Kempner.*]

865. **Makarow,** Zur Serotherapie des Typhus abdominalis [Russisch] (Medizinskija pribawlenija kmorskomu sborniku, October-December). [In 2 Fällen günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch Typhusserum. *Rabinowitsch.*]

866. **Mariani, F.,** Tossicità delle feci dell' individuo tifoso e del sano Loro azione sulla temperatura e sulla pressione arteriosa (Il Policlinico, Sez. med., fasc. 4, no. 25 p. 174, Roma, Marzo). — (S. 285)

867. **Markl, G.,** Experimentelle Untersuchungen über das Antityphusextract Jez's (Wiener klin. Wchschr. No. 3 p. 65). — (S. 278)

(Martin, S.,) Further report on the growth of the typhoid bacillus (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900, Suppl. London 1901, p. 525).

(Mason,) Enteric or typhoid fever; how it is spread and how to prevent it spreading (Sanit. Journal Glasgow 1901, no. 94 p. 547).

868. **Maxey, E. E.,** Typhoid fever-bacteriology, diagnosis and differential diagnosis, value of Widal's agglutination test, Ehrlich's diazo-reaction and direct examination of the blood (Medical Scutinel, Portland, Ore, December). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Mendez, J.,) Le remède typhique dans la fièvre typhoïde (Revue de la soc. méd. argent., Juillet, août).

869. **Menzer,** Die Diagnose des Unterleibstyphus durch Nachweis der Typhusbacillen im circulirenden Blut (Charité-Annalen Bd. 26, p. 106). — (S. 282)

870. **du Mesnil,** Ueber die Heilserumbehandlung des Typhus abdominalis (Münch. med. Wchschr. p. 1238). — (S. 278)

(Migliorato, A.,) Contributo alla prova di Widal nella febbre tifoide (Gazz. d. Ospitali, 31. agosto).

(Moore, A.,) The isolation of the typhoid bacillus (British med. Journal no. 2151 p. 703).

871. **Moore, J. T.,** Typhoid fever. Chicago: G. P. Engelhard & Co. pp. 7 to 155. Price $ 1). [Vorlesungen über Typhus. *Kempner.*]

(Morelli,) Varie manifestationi di un' epidemia tifosa (Gazz. d. Ospitali t. 23 p. 87).

(Mrosack, G.,) Ueber zwei durch Milch verursachte Typhusepidemien [Diss.] Rostock.

872. **Musehold, P.,** Zur Bekämpfung des Typhus (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Ges.-Pflege Bd. 34, H. 4 p. 579). — (S. 294)

(Nammack, Ch. E.,) Typhoid gangrene (Medical Record, 27. dec.).

(Nott, A. H.,) A case of enteric fever in a native prisoner (Indian med. Gaz. 1901, no. 12 p. 451).

873. **Oliver, Ch. A.,** A preliminary study of the ocular changes produced by the infection of pure cultures of the bacillus typhosus into the vitreous chambers of rabbits and guinea-pigs (American Journal of the Med. Sciences, October). [Beschreibung der durch den Typhusbacillus experimentell hervorgerufenen entzündlichen Augenveränderungen. *Kempner.*]

(Paladino-Blandini,) Ricerche sulle sostanze attive nelle tifoculture (Riforma med. no. 63-66 p. 796).

(Pallard, J.,) Note sur une complication osseuse rare de la fièvre typhoïde: la spondylite typhique (Revue méd. de la Suisse rom., août).

(Paris, A.,) Contribution à l'étude de la fièvre typhoïde; de ses rapports avec l'aliénation mentale (Progrès méd. 3. S., t. 16, p. 42).

(Park, W. H.,) Experiments upon the effect of low temperature and freezing for various periods of time and typhoid bacilli and other

varieties of bacteria (New York Univ. Bull. of the Med. Sciences vol. 1, no. 1 p. 29).

(Parkes, L., and S. Rideal,) A suggested method of preventing water-borne enteric fever amongst armies in the field (Transact. of the epidem. soc. of London 1900/01, N. S., vol. 20, p. 33).

(Péhu,) Fièvre typhoïde et tuberculose (Lyon méd. no. 44 p. 597).

(Péhu,) Sur un cas de fièvre typhoïde par contagion hospitalière (Annales d'Hygiène publ. t. 48, no. 6 p. 518-526).

874. **Petruschky, J.,** Untersuchungen zur specifischen Behandlung des Typhus abdominalis (Ztschr. f. Hygiene p. 569; Deutsche med. Wchschr. No. 12 p. 212). — (S. 276)

875. **Pfeiffer, W.,** Pleuritis im Verlauf von Typhus abdominalis. Aus d. med. Klinik zu Kiel (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 74, p. 244). — (S. 289)

(Pfuhl, E.,) Maassnahmen zur Verhütung der Uebertragung des Typhus in den Truppenküchen und Marketendereien (Deutsche militärärztl. Ztschr. Bd. 31, No. 5 p. 297).

876. **Pfuhl, E.,** Vergleichende Untersuchungen über die Haltbarkeit der Ruhrbacillen und der Typhusbacillen ausserhalb des menschlichen Körpers (Ztschr. f. Hygiene Bd. 40, p. 555) — (S. 269)

877. **Pignatti Morano, G. B.,** Ricerche cliniche sulla resistenza media e minima del sangue in alcuni casi di tifo e pneumonite e nello stadio agonico (La Clinica med. Ital. Anno 41, no. 3-7 p. 182, Marzo-Luglio). — (S. 277)

(Piorkowski,) Bemerkungen zu dem Referat v. Drigalski's betr. die Hagemann'sche Arbeit: Der gegenwärtige Stand der Typhusdiagnostik (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 6 [Ref.]).

(Polacco, R.,) Diagnostische und therapeutische Versuche über den Abdominaltyphus. Wien 1901.

878. **Polacco, R.,** u. **E. Gemelli,** Neuere Untersuchungen über frühzeitige Typhusdiagnose (Ctbl. f. innere Med. No. 5 p. 1217). — (S. 279)

(Potter, J. C.,) Enteric fever commencing with and complicated by an attack of influenza (British med. Journal 1901, no. 2132 p. 1407).

(Pridham, A.,) Fregelles, Milk or whey in enteric fever (Lancet, March 15).

879. **Pröscher, F.,** Zur Anstellung der Widal'schen Serumreaction (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 400). — (S. 273)

880. **Quill, R. H.,** Air-borne Typhoid (British med. Journal vol. 1 p. 383). — (S. 294)

881. **Rabinowitsch, L.,** Die Bekämpfung des Typhus mittels der Koch-schen Maassnahmen [Russisch] (Russischer Wratsch No. 51). [Inhalt im Titel besagt. *Rabinowitsch.*]

(Rafferty, H. N.,) The etiology of relapse in typhoid fever (Medical Record, 27. dec.).

(Rehns, J.,) L'agglutinabilité du bacille typhique, mesure des son pouvoir agglutininogéne (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 40).

(Rembold, R.,) Die Verbreitung des Typhus durch Milch (Med. Correspdzbl. d. Württ. ärztl. Landesver. No. 39/40 p. 669, 685).
(Remlinger,) La transmission de la fièvre typhoïde par les huitres à Constantinopel (Revue d'Hygiène et de Police sanit. no. 10 p. 872).
(Renon, M.,) Complication rare de la fièvre typhoïde (pyléphlébite supurée). Paris 1901.
(Rensch, F. H.,) Statistische Betrachtung der Typhusfälle in den Jahren 1890-1898 im Krankenhause 1./I.; II. med. Abth. [Diss.] München, Eisleben 1901.
882. **Reynolds, A. R.,** The typhoid fever situation in Chicago (Chicago Med. Recorder, October 15). — (S. 293)
(Richardière,) Traitement de la fièvre typhoïde normale et sans complication (Revue d'obstétr. et de Péd. t. 15, p. 7, Jan.-Févr.).
883. **Richardson, M. W.,** Studies upon bacteriolysis and typhoid immunity [Preliminary communication] (Journal of the Boston Soc. of Med. Scienc. 1901, vol. 5, no. 11 p. 513 und Journal of Med. Research vol. 6, 1901, p. 187, July). — (S. 277)
(Robertson, W. E.,) The diet in typhoid fever (Philadelphia Med. Journal, 15. nov.).
884. **Robertson, W. E.,** The etiology of typhoid fever (Medical News vol. 81, no. 7 p. 303, August 16). [Nichts Neues. *Kempner.*]
(Robertson, W. E.,) Thyroiditis complicating typhoid fever (American Journal of the Med. Sciences, jan.).
885. **Rodet, A.,** et **Lagriffoul,** De la propriété agglutinative, à l'egard du bacille d'Eberth, du sérum des animaux immunisés contre le B. coli, et réciproquement (Comptes rendus de la Soc. de Biol. p. 1368). — (S. 275)
886. **Rodet, A.,** et **Lagriffoul,** Le pouvoir agglutinatif du sérum des animaux immunisés à l'égard du bacille d'Eberth ou du Bac. coli (Journal de Phys. et de Pathol. génér. p. 1071). — (S. 275)
(Rogers, L.,) The diagnostic value of the variation in the leucocytes and other blood changes in typhoid and malarial remittent fevers (British med. Journal, 5. April).
(Rogers, L.,) Typhoid as a common continued fever of natives in Calcutta (Indian med. Gaz. no. 1).
(Rossi, O.,) Tifo ed acque potabili in Varese (Riv. d'Igiene no. 23 p. 923-930).
(Sabatier, R.,) Note sur la fièvre typhoïde in Chine et en particulier dans la garnison de Pao-ting-Fou (Arch. de Méd. et de Pharm. mil. t. 39, no. 6 p. 457).
887. **Sailer, J.,** Two cases of typhoid fever complicated by noma (American Journal of the Med. Sciences no. 1, January). [Klinisch. *Kempner.*]
(Sainton, P.,) La fièvre typhoïd chez le vieillard [Thèse] Paris 1901.
(Savage, W. G.,) Pseudo-clumping in cultures of the typhoid bacillus. Pseudo-agglutination dans les cultures de bacilles typhoïdiques (Journal of Pathol. and Bacter. vol. 7, no. 4 p. 388).

(Scheib, A.,) Zur Kenntniss der typhösen Nephritis (Prager med. Wchschr. No. 22).

(Schierbeck, N. P.,) Enteric fever mortality in Copenhagen (Transact. of the epidem. soc. of London 1900/01, N. S., vol. 20, p. 70).

888. **Schottmüller, H.,** Zur Pathogenese des Typhus abdominalis (Münchener med. Wchschr. No. 38 p. 1561). — (S. 280)

889. **Schütze, A.,** Ueber die specifische Wirkung einer aus Typhusbacterien gewonnenen Substanz im thierischen Organismus (Deutsche med. Wchschr. No. 27 p. 478). — (S. 270)

890. **Sedgwick, W. T.,** and **C. E. A. Winslow,** I. Experiments on the effect of freezing and other low temperatures upon the vitality of the bacillus of typhoid fever, with considerations regarding ice as a vehicle for infections disease. II. Statistical studies on the occasional prevalence of typhoid fever in various countries and its relation to occasional temperature [with eight plates] (Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences vol. 12, no. 5. Cambridge, John Wilson a Son, August). — (S. 268)

891. **Seemann, C.,** Zur Roseolauntersuchung auf Typhusbacillen (Wiener klin. Wchschr. No. 22 p. 571). — (S. 279)

892. **Seibert, A.,** Typhoid fever and drinking water (New York Med. Journal, November 29). — (S. 293)

(Shipley, L. U.,) Typhoid fever in a horse (Journal of comp. Med. and vet. Arch. no. 4).

(Simonelli, L.,) Le alterazioni degli organi nella intossicazione tifica sperimentale (Giorn. internaz. di scienze med., Napoli, Anno 24, fasc. 4 p. 145, 28 Febbraio).

(Smith, F.,) Enteric fever in Sierra Leone — not yet endemic? With a note on a case of infection three months after contact (British med. Journal no. 2177 p. 839).

893. **Strada, F.,** e **A. Pasini,** Sul valore del metodo Piorkowski nella diagnosi bacteriologica del tifo addominale (Gazz. d. Ospedali, 19. genn p. 44). — (S. 263)

894. **Stein, R.,** Zur Hygiene und zur Diagnose des Abdominaltyphus (New Yorker med. Monatsschr. Bd. 14, No. 3 p. 95, März). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Steinmetz, C.,) Zur Statistik der Typhussterblichkeit (Archiv f. öff. Ges.-Pflege in Els.-Lothr. Bd. 22, H. 6 p. 179-180).

(Stevenson, W. C.,) The prophylactic treatment of enteric fever by inoculation (Dublin Journal of Med. Science p. 405, Dec.).

995. **Steward, W. D.,** The etiology and prevention of typhoid fever (Toledo med. and surg. Reporter, Nov.). [Nichts Neues. *Kempner.*]

896. **Stokes, W. R.,** and **J. S. Fulton,** Some work on a curative serum for typhoid fever (Maryland Med. Journal, Baltimore, August). — (S. 278)

897. **Syndale, W.,** So called „Remittent“ or „Pretoria“ Fever (British med. Journal vol. 1, p. 384). [Wahrscheinlich abortiver Typhus.

Bei 14 Fällen positive Typhusagglutination (Verdünnung des Blutes 1 : 50 oder noch höher). *Walker.*]

(Tarozzi, G.,) Infezione tifosa senza localizzazione intestinale (Clinica moderna, 15. Avril).

(Terrile, E.,) Tifo ospedaliero (Pammatone t. 5, 1901, no. 2).

(Thomson, Th., and J. T. Marsh,) Report on enteric fever in the city of Chichester (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900).

(Thresh, J. C., and F. L. Wood,) Report on an outbreak of typhoid fever and other illness due to oysters (Lancet vol. 2, no. 23 p. 1567-1569).

898. **Toeplitz, M.,** Nasal disturbances in typhoid fever and their sequels (Medical Record, September 20). [Klinisch. *Kempner.*]

(Troussaint,) Hypoleucocytose et infection sanguine éberthienne (Arch. de Méd. et de Pharm. mil. t. 40, no. 9 p. 236 und Marseille méd., 15. mars).

899. **Turner, G.,** Typhoid Fever in South Africa: its Cause and Prevention (British med. Journal vol. 1, p. 381). — (S. 293)

(Unterberger, S.,) Die Typhusepidemie in Zarskoie Selo im November 1901. Vorläufige Mittheilung (St. Petersb. med. Wchschr. No. 17 p. 161).

900. **Unterberger, S.,** Die Typhusepidemie in Zarskoie Selo im November 1901 [Russisch] (Bolnitschnaja gaseta Botkina, Juli 24). [U. führt die kurz dauernde Epidemie, die 151 Fälle betraf, auf Wasserinfection zurück. *Rabinowitsch.*]

(Vallet, G.,) Un nouvelle technique pour la recherche du bacille typhique dans les aux des boissons (Arch. de Méd. expér. t. 13, no. 4 p. 557).

901. **Vanzetti, F.,** Infezione tifosa senza lesioni intestinali e con nefrite [nefrotifo] (Arch. per le Scienze med. vol. 26, no. 4 p. 59). — (S. 286)

(Vaughan, V. C.,) The aetiology and spread of typhoid fever (Journal of the American Med. Assoc., April 19).

902. **Vaughan, V. C.,** The aetiology and spread of typhoid fever (Chicago Med. Recorder, July). [Ausführlicher Vortrag über die Verbreitungsweise des Typhus. *Kempner.*]

903. **Veeder, M. A.,** Typhoid fever from sources other than water-supply (Medical Record, vol. 62 p. 121 July 26). [Weiterverbreitung des Typhus nicht nur durch Wasser, sondern auch durch mit Typhusfaeces verunreinigten Boden; auch Fliegen spielen als Träger des Typhuskeimes eine Rolle. *Kempner.*]

(Véron et **Busquet,)** Sur un cas de péritonite par propagation (sans perforation) survenue au cours d'une fièvre typhoïde à forme ambulatoire (Revue de Méd. t. 22, no. 4 p. 366).

(Vrasse, P. L.,) Température et diurèse comparées chez les typhoïdiques traités par les bains chauds et froids ou par les boissons abondantes. Lille 1901.

904. **Walker, E.,** Infection of an ovarian cyst by the typhoid bacilli (American Practitioner and News, Louisville, June 1). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]

905. **Warfield, L. M.,** Typhoid fever, report of a case with 3 relapses (Bull. of the John Hopkins Hospital vol. 13, p. 173, July). [Klinisch. *Kempner.*]

906. **Wendt, F.,** Nachprüfung der Weil'schen Methode zur Schnelldiagnose der Typhusbacillen [Diss.] Königsberg, April. — (S. 263)

907. **Westervelt, H. C.,** A remarkable case of infantile typhoid et fetal origin, with recovery (Pennsylvania Med. Journal, Pittsburg, April). [Inhalt im Titel angedeutet. *Kempner.*]

(White, A. H.,) Note on case of continued fever resembling enteric fever and due to the B. enteritidis (Dublin Journal of Med. Sciences p. 244, Oct.).

(Whitney, W. F.,) Notes on the Production of the test serum in rabbits (Bodt. med. and surg. Journal vol. 146, no. 17 p. 429).

908. **Wichman, G. L.,** Tyfusbacillen i urinen ny dens foshoed til den offentlige hygiene (Der Typhusbacillus im Harn und sein Verhalten zur öffentlichen Hygiene) [Norwegisch] (Tirski for den norske Lägeforening p. 23). [Empfiehlt Urotropin 2 g täglich in 8 Tagen. *Geirsvold.*]

909. **Wielenmann,** Die hämatologische Diagnose des Unterleibstyphus (Deutsche militärärztl. Ztschr. p. 44). — (S. 275)

910. **Wilson, R. J.,** Observations contributing to precision in the use of the Widal test for typhoid (New York Univers. Bull. of the Med. Sciences vol. 1, no. 2, 1901, no. 87). [Nichts Neues. *Kempner.*]

911. **Windelbandt, A. W.,** Ueber Isolirung von Typhusbacillen aus dem Wasser. Vorläufige Mittheilung [Russisch] (Russischer Wratsch no. 19). [Fällung der Typhusbacillen durch agglutinirendes Typhusserum, eventuell Centrifugiren, Auflösung des Niederschlags in physiologischer NaCl-Lösung und Aussaat auf 20proc. Gelatine. *Rabinowitsch.*]

(Windsor, F. N.,) Bactericidal effect of the blood of natives of India on bacillus typhus (Lancet p. 526, Aug. 24).

912. **Wolff, A.,** Die Ergebnisse der Neutralrothmethode zur Unterscheidung von Bact. typhi und coli (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31. Orig., p. 69). — (S. 267)

(Wright, A. E.,) Note on the results obtained by antityphoid inoculation in the case of an epidemy of typhoid fever which occured in the Richmond asylum, Dublin (Lancet, Oct. 26 und British med. Journal, Oct. 26).

(Wright, A. E.,) Note on the results of antityphoid inoculation in the case of fifth battalion, Manchester Regiment in South Africa (Lancet no. 14).

(Wright, A. E.,) On the results which have been obtained by antityphoid inoculation (Lancet vol. 2, no. 10 p. 651).

(Wynter, W. E.,) A case of enteric fever in which WIDAL's reaction repeatedly failes, though a pure culture of the bacillus typhosus was obtained from the blood (Lancet no. 24).

(Zupnik, L.,) Erfahrungen über die GRUBER-WIDAL'sche Reaction und Autoagglutination bei Typhus abdominalis (Ztschr. f. Heilk. Bd. 22, 1901, H. 11).

913. Zupnik, L., WIDAL'sche Serumreaction bei WEIL'scher Krankheit (Münchener med. Wchschr. No. 31). — (S. 276)

Jochmann (839). Der von WEIL beschriebene Nährboden, welcher im Wesentlichen aus einem agarhaltigen Kartoffel-Fleischsaft besteht (bez. d. gen. Zusammensetz. cf. Orig.) gestattet die Entwickelung der Culturen bei Körpertemperatur. Typhusbac. bilden auf diesem Nährboden aus einem zarten Fadengeflecht mit und ohne solides Centrum bestehende Colonien. Die randständigen Ausläufer sind auf dem WEIL'schen Nährboden nicht weniger lang ausgewachsen als auf der PIORKOWSKI'schen Harngelatine. Vor dem gewöhnlichen, höher procentuirten Fleischwasser-Agar hat der WEIL'sche Nähragar den Vorzug, dass er bereits nach 12 Stunden, freilich nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, auf die Erkennung etwa vorhandener Typhuscolonien bei Untersuchung typhusverdächtiger Fälle hinleitet. Es muss indess zur Sicherstellung der Diagnose und zur Identificirung der Bac. als ächte Typhusbac. das differentiell-diagnostische Verfahren herangezogen werden, da auch Colistämme ähnlich geformte Colonien bilden wie Typhusbac. *Fraenkel.*

Wendt (906) konnte die angebliche Eigenschaft des WEIL'schen Nährbodens (combinirt nach PIORKOWSKI und HOLZ) die Typhusbac. durch characteristische Faserform erkennen zu lassen, nicht bestätigen. Auch Colonien der Coli-Gruppe zeigten Wuchsformen wie Typhusbac.

Schottmüller.

Strada und **Pasini** (893) haben die von PIORKOWSKI zur Differentialdiagnose zwischen dem Typhusbac. und dem Bact. coli vorgeschlagene Methode controlirt und sind der Ansicht, dass diese Methode, wie schwer auch die Präparation sein mag, ihrem Zweck entspricht, da sie gestattet, in einem Zeitraum von 24 Stunden eine Diagnose von fast absoluter Sicherheit aufzustellen. Sie rathen jedoch zu folgenden Vorsichtsmaassregeln und Modificationen, welche die Methode leichter und sicherer machen. Es ist nöthig, dass der Urin von Individuen herrührt, die fast vorwiegend vegetarische Diät einhalten; er muss sich spontan alkalisiren lassen und der Alkaligehalt darf nicht zu sehr hervortreten, so dass der Boden nach Hinzufügung der Gelatine neutral oder leicht alkalisch reagirt. Eine der grössten Schwierigkeiten der Methode PIORKOWSKI besteht darin, dass man die Culturen bei einer constanten Temperatur von 22° C. erhalten muss, da bei einer auch nur ein wenig höheren Temperatur die Gelatine schmilzt und eine niedrigere Temperatur (19-20° C.) die Entwicklung der Colonien merklich verzögert, was einen Nachtheil für die Schnelligkeit der Diagnose bedeutet. Deshalb rathen die Verff., der Gelatine 0,3-0,4% Agar hinzuzufügen, denn dies ge-

stattet, dass die Platten sich bis zu 25-26° C. fest erhalten. Auch in diesem Boden beobachtet man dieselben unterscheidenden Merkmale wie bei der ursprünglichen Methode Piorkowski; nur erleidet zuweilen die Entwicklung der Colonien eine leichte Verzögerung. Zur richtigen Durchführung der Methode ist es vorzuziehen, dass das Probematerial direct dem Kranken entnommen wird; verwendet man Culturen aus dem Laboratorium, so ist es rathsam, dass sie so frisch als möglich sind, da nach den Experimenten der Verff. die alten Culturen aus dem Laboratorium allmählich ihre unterscheidenden Merkmale verlieren. *Polverini.*

Drigalski und **Conradi** (812). Es unterliegt keinem Zweifel, dass keine einzige der bisher angegebenen Methoden, welche darauf abzielten, eine schnelle Trennung u. sichere Unterscheidung von Typhusbac. u. ihnen ähnlichen Stäbchen aus Dejectionen typhuskranker, bezw. typhusverdächtiger Personen oder aus Material, das auf den Gehalt von Typhusbac. suspect war, zu ermöglichen, den Untersucher in den Stand gesetzt hat dieses Resultat thatsächlich zu erreichen. Von solchen Erwägungen geleitet, haben die Verf. nach einem neuen Verfahren gesucht, welches diesem Ziel erheblich näher gekommen zu sein scheint. Sie haben ihren Nährboden construirt, indem sie versuchten die Trennung der Typhus- von den Colibac. auf Grund des verschiedenen Gährvermögens beider Bacterienarten durchzuführen. Nachdem sie sich auf Lakmus-Milchzucker-Agarplatten überzeugt hatten, dass alle ächten Coliarten bei Oberflächenwachsthum u. ungehindertem Luftzutritt Rothfärbung u. alle Typhuscolonien Blaufärbung aufweisen, bereiteten sie folgenden Nährboden. Drei Pfd. zerkleinertes, mit 2 Liter Wasser übergossenes Rindfleisch bleibt bis zum nächsten Tage stehen, das abgepresste Fleischwasser wird gekocht, filtrirt, mit 20° Pepton Witte, 20° Nutrose, 10° Kochsalz versetzt und 1 Stunde gekocht; dazu 60° feinster Stangenagar 3 Stunden gekocht, schwach alkalisirt, filtrirt, $^1/_2$ Stunde gekocht. 260 ccm Lakmuslösung 10 Minuten kochen, dazu 30° chemisch reiner Milchzucker zusammen 15 Minuten kochen. Die heisse Lakmus-Milchzucker-Lösung zu dem flüssigen heissen Nähragar zugefügt, gut geschüttelt und die etwa geschwundene alkalische Reaction wieder hergestellt. Darauf 4 ccm heisser steriler Lösung von 10% wasserfreier Soda, ferner 20 ccm einer jedesmal frisch bereiteten Lösung von 0,1 Krystallviolet B. Höchst in 100 ccm warmen destillirten Wassers. Die zu untersuchenden Substanzen werden mittelst rechtwinkelig gebogenen Glasspatels auf die Oberfläche des erstarrten Nährbodens gestrichen, nachdem dieser in 1—2 cm hohe 15—20 cm im Durchmesser haltende Doppelschalen in einer Menge von 20—25 ccm ausgegossen war. Die Agarschicht darf nicht unter 2 mm dick sein. Man muss immer eine Plattenserie untersuchen. Nach beendigtem Ausstrich bleiben die Platten so lange offen stehen, bis die Agaroberfläche vollständig trocken geworden ist, sonst fliessen die sich entwickelnden Colonien in einander. Nach 14 bis 16 Stunden Verweilen bei 37°, am schönsten nach 20—24 Stunden, sind alle Colonien von Coliarten leuchtend roth, nicht durchsichtig, alle Colonien von Typhusbac. blau, mit einem Stich ins Violette, nicht doppelt contourirt

Thautropfen ähnlich. Andere gleichfalls blaugefärbte, in die bac. subtilis Gruppe gehörende Colonien gleichen in Grösse und Structur den Colibac. Endlich kommen, namentlich in fötiden Typhusstühlen, welche länger gestanden haben, bisweilen Colonien vor, welche den Typhusbacillencolonien ähnlich sehen. Durch die Agglutinationsprobe sind sie rasch von Typhusbac. zu unterscheiden. Zur Identificirung der typhusverdächtigen Colonien verwerthen die Verff. das Agglutinationsphänomen mittelst hochwerthigen Immunserums. Wenn man die von den Verff. gegebenen Vorschriften peinlich beobachtet, soll es nach 18, spätestens nach 24 Stunden in jedem einzelnen Fall von Abdominaltyphus gelingen, Typhusbac. aufzufinden. In 50 von den Verff. untersuchten Typhusfällen bei Patienten, welche sich in den verschiedensten Stadien der Erkrankung befanden, wurden ausnahmslos Typhusbacillen in den Dejectionen gefunden. In einer Reihe von Fällen waren mehrere Untersuchungen nöthig, bis sie ein positives Ergebniss lieferten. Bei mehr als der Hälfte der Fälle gelang der Bacillennachweis in den Stühlen zu einer Zeit, wo die Widal'sche Serumreaction (1 : 10) noch negativ war. Bei drei bereits fieberfreien Patienten mit völlig normal aussehenden Entleerungen, stellten die Verff. noch Typhusbacillen fest. Bei 4 aus einer Typhus durchseuchten Umgebung stammenden Personen, welche auch nicht den leisesten Verdacht einer Typhuserkrankung boten und z. Th. völlig normale Darmentleerungen ausschieden, wurden gleichfalls Typhusbac. in den Dejectionen gefunden.[1]

Fraenkel.

Klinger (846) hatte bei Untersuchung mittelst des von Drigalski-Conradi-Nährbodens 3 nach den Kriterien v. D.-C. als Typhusbac. aufzufassende Bacterienstämme gewonnen, welche trotzdem bei weiterer Prüfung nicht als ächte Typhusbac. aufzufassen waren. Auch der Neutralroth-Agar wurde von diesen Stämmen nicht verändert. Ja, auch die Agglutination durch ein hochwerthiges Ziegen-Immunserum ($^1/_{10000}$) in 200- und selbst 1000facher Verbindung reicht nach K. nicht aus, einen beweglichen Bacillus als Typhusbacillus zu identificiren. Die Gruber-Widal'sche Reaction ist nur mit solchen Typhusculturen vorzunehmen, deren Agglutinabilität genau geprüft und bewährt ist. Spaltpilze, welche von einem hochwerthigen Immunserum annähernd gleich stark beeinflusst wurden, wie der homologe Typhusstamm, darf man für Typhusbac. erklären, der gegentheilige Schluss trifft aber nicht zu; Bacterien, welche hinter dem Conglomerat solcher Sera wesentlich zurückbleiben, für keine Typhusbac. zu erachten, ist man nicht berechtigt. *Fraenkel.*

---

[1]) Es bedarf jedenfalls noch weiterer eingehender Untersuchungen um ein Urtheil über den Werth der Methode zu gewinnen. Nach Ansicht des Ref. würde, wenn sie thatsächlich das leistet, was die Verff. behaupten, ihr Hauptwerth darin bestehen, dass sie den Nachweis der Typhusbac. noch bei Reconvalescenten oder bei Personen, welche Typhus überstanden haben, vielleicht noch einige Zeit nach Ablauf der Krankheit, oder endlich bei gesunden Individuen aus der Umgebung Typhuskranker ermöglicht. In den Anfangsstadien der Erkrankung führt die bacteriologische Untersuchung grösserer Mengen mit verflüssigtem Agar vermischtem u. zu Platten ausgegossenen Blutes früher und sicherer zum Ziel. Ref.

Nach **Grünbaum** und **Hume** (826) eignet sich folgender Nährboden (Modification des McCorkey'schen) noch besser wie der Drigalski-Conradi'sche zur Unterscheidung der Typhusbac. vom Bac. coli:

Agar-agar 20 g
Pepton 20 g
Wasser 1 L.

neutralisirt und dann 4 ccm normal. NaOH zugesetzt.

Dann fügt man noch hinzu:

Taurocholsaures Na 5 g
Lactose 10 g
0,5 proc. Neutral-Roth-Lösung 10 ccm

und sterilisirt 15 Minuten lang in einem Koch'schen Apparat. *Walker.*

Hiss (833) empfiehlt zur Typhusdiagnose aus Faeces folgenden Nährboden: Agar 15 g, Gelatine 15 g, Liebig's Fleischextract 5 g, Na El 5 g, Dextrose 10 g., Aqua dest. 1000 ccm; der Nährboden soll unter Beifügung normaler Salzsäurelösung auf einen Säuregehalt von 2 Proc. gebracht werden. *Kempner.*

Klopstock (847) empfiehlt nach dem Vorgang von Barsilkow mit Lakmustinctur gefärbten Nutrose, Milchzucker (bezw. Traubenzucker) in $1^0/_0$, NaCl 0,5, Aqua dest. $100^0/_0$, enthaltenden Nährboden zur Differenzirung von Typhbac. und Colibac. Es müssen zu diesem Zweck beide Nährböden, also sowohl Nutrose, Milchzucker, als Nutrose-Traubenzuckerhaltige herangezogen werden. Der mit Milchzucker bereitete Nährboden wird weder vom Ruhr- noch vom Typhusbac. verändert, während der B. coli innerhalb 24 Stunden Säure bildet und das Caseïn völlig zur Ausfällung bringt. Wird dagegen statt des Milchzuckers Traubenzucker zugesetzt, dann erfolgt unter dem Einfluss des Ruhrbacillus nur Säurebildung, in dem mit Typhus- oder Coli bac. beimpften Nährboden Säurebildung und Gerinnung und zwar in den Coliröhrchen schneller und stärker als in den mit Typhusbac. beimpften. Verwendet man Gährungskölbchen mit $1^0/_0$ traubenzuckerhaltiger Nährlösung, dann zeigt nach 36 Stunden das Ruhrkölbchen Säurebildung, das Typhuskölbchen Säurebildung und Gerinnung, das Colikölbchen Säurebildung, Gerinnung und Gasbildung. *Fraenkel.*

Krause (850) empfiehlt zur Sichtung des Typhusbac. einen Nährboden, der folgende Bedingungen erfüllt. Die Fähigkeit des Typhusbac. characteristische Colonien zu bilden, beruht auf seiner Eigenschaft, auf geringfügige schädigende Momente Involutionsformen in Gestalt langer, dicker, fädiger Gebilde zu erzeugen. Dazu bedarf es eines weichen von der Wachsthumsenergie der Ausläufer leicht zu überwindenden Nährbodens. Als schädigende Substanz setzt K. Harnstoff zum Nährboden ($2,5^0/_0$) und stellt eine Reaction von $0,3^0/_0$ Milchsäure her; es müssen 3,3 ccm Natronlauge erforderlich sein, um 100 ccm Nährboden zu neutralisiren. Um die nöthige festweiche Consistenz herbeizuführen, bedient er sich eines ($1^0/_0$) Agar u. ($13^0/_0$) Gelatine haltigen Nährbodens. Ein solcher gestattet den Ausläufern der Typhuscolonien ungehinderte Ausbreitung und verhindert andererseits ein weitgehendes störendes Ausschwärmen der beweglichen

Bacterien. Als Vorzüge dieses Nährbodens führt der Verf. seine relativ constante, gleichmässige Zusammensetzung, seine leichtere Handhabung, da er bei 37 ° C. eingestellt ist und den Umstand an, dass er selbst durch die stärksten peptonisirenden Bacterien nur nach langer Zeit geringgradig verflüssigt wird. *Fraenkel.*

Fitzgerald, Purefoy und **Dreyer** (816). In ihrer gewöhnlichen Form ist die Neutralroth-Methode gar nicht zum Unterscheiden des Bac. typhi von coli zuverlässig, da die Farbenveränderung nur eine quantitative und keine qualitative ist; dabei giebt es Präparate von Neutralroth, die nicht reducirt werden, wie auch Stämme von Bac. typhi und Bac. coli, die nicht Farbenveränderungen hervorbringen.

Die besten Resultate bekamen die Verff. mit folgender Modification: 3 % Lactosebouillon mit 0,5 %-1 % wässerige Neutralrothlösung (Grübler). In 4-6 Tagen bildet Bac. typh. eine gelbe Farbe, Bac. coli eine rothe; die ursprüngliche Farbe der Culturflüssigkeit ist für das Endresultat ohne Bedeutung. *Geirsvold.*

Bei Züchtungsversuchen von Typhus- und Colibac. auf Neutralroth enthaltenden Agarplatten fand **Wolff** (912), dass sowohl Coli- als Typhusbac.-Colonien dessen Färbung angenommen hatten, und zwar war die Farbe concentrirter, als die des ursprünglich verwertheten Agarnährbodens. Betrachtet man die aus solchen Colonien stammenden Bacterien, in ganz schwacher Neutralrothlösung — eine Betrachtung in Wasser ist nicht ausführbar, weil sonst der Farbstoff mit ausserordentlicher Geschwindigkeit ausgezogen wird — dann sieht man in jedem Bacterium 1—2 purpurroth gefärbte Punkte, die sich (bei zugezogener Blende) gegen den übrigen ungefärbten Bacterienleib abheben. Bei dieser vitalen Färbung erscheinen sowohl Typhus- als Colibac. als Kokken. *Fraenkel.*

Biffi (796). Das Material, aus welchem man den Eberth'schen Bac. isoliren will, wird auf Bouillon gesät; der für das Bact. coli stark agglutinirendes Serum hinzugefügt wurde: letzteres ist enthalten in einem Reagensglas, das mit einem kleinen Berkefeld'schen Filter versehen ist (vgl. Riforma medica no. 213, 1901). Es ist durch die Untersuchungen von Cambier bekannt, dass der Typhusbac., das Bact. coli und andere Bacterien in einem mehr oder weniger langen Zeitraum durch die Filter aus poröser Erde hindurchgehen können. Wenn nun in dem zu untersuchenden Material das Bact. coli enthalten ist, so agglutinirt letzteres sich allmählich während seiner Entwicklung, während die andern Keime mit Einschluss des Typhusbac., wenn er zugegen ist, wenig oder nichts von der Wirkung des Serums erfahren, sich entwickeln und frei bleiben und so durch das Filter aus poröser Erde hindurchgehen können, durch welches das Bact. coli, weil es agglutinirt ist, nicht hindurchgeht. Nach Ausschluss des Bact. coli ist es dann leicht, den Typhusbac. mit den gewöhnlichen Mitteln von den andern Mikroorganismen zu isoliren. Das Serum mit starker agglutinirender Wirkung auf das Bact. coli erhält man, wenn man einem Kaninchen zu gleicher Zeit verschiedene Varietäten von Bact. coli injicirt. *Polverini.*

Cambier (807) ergänzt seine früheren Angaben, den Nachweis des Typhusbac. betreffend (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 132, p. 1442[1]). Das Princip seiner Methode gründet sich auf die Leichtigkeit, mit welcher der Typhusbac. durch die Wand von Filterkerzen geht, die in 37° warme Bouillon tauchen. Bei Zusatz von Soda oder Seesalz zur Bouillon gehen die Colibac. langsam, der Typhusbac. viel rascher durch, sodass es in der Mehrzahl der Fälle gelingen soll, den Typhusbac. aus Wasser leicht zu isoliren. *Hegler.*

Bormans (800) hat fast alle bis jetzt empfohlenen Methoden angewendet, um die Differentialdiagnose zwischen dem Typhusbac. und Bact. coli aufzustellen und aus seinen Experimenten ergiebt sich, dass die einzigen Methoden, welche man als sicher anzunehmen hat, die folgenden sind: 1. das von Ramond vorgeschlagene mit Milchsaft gesättigte Agar, dem Fuchsin hinzugefügt wurde; 2. die Gelatine von wilder Artischocke oder Artischocke von Roux; 3. die phenolphtaleinhaltige Fleischbrühe von Abba; 4. das mit Milchsaft und Lakmus versetzte Agar von Würtz; 5. die Leberfleischbrühe Cesaris-Demel. Gute aber nicht absolut zuverlässige Methoden sind die Gelatinen von Elsner und Piorkowski. *Polverini.*

Kayser (842). Als hierher gehörige Bacterien benutzte K. 3 sogen. Paratyphusstämme, eine Cultur als bac. paracoli gasoform., eine Cultur von B. bovis morbific., eine Cultur von B. Breslawiensis, Friedbergens., enteritidis (col. commun. u. B. typhi). Die vorstehend aufgeführten 8 von dem Verf. als intermediär bezeichneten Bacterienstämme wuchsen innerhalb 24 Stunden wie Typhusbac. und der Verf. betont daher, dass, wenn man sich vor Täuschungen hüten will, stets daran zu denken ist, „dass eine solche Arbeit auf der Culturplatte ein Bild darzubieten vermag, welches dem des B. typhi genau gleich sieht.“ *Fraenkel.*

Sedgwick und **Winslow** (890) (s. bereits Jahresb. XVI, p. 213) berichten im 1. Theil ihrer umfangreichen Monographie über ihre eingehenden Versuche bez. Absterbebedingungen des Typhusbac. bei minderen Temperaturen, Frost und im Eis. Beim Gefrierenlassen gehen bereits 50 Proc. der Bact. innerhalb der ersten halben Stunde zu Grunde, nach 2 Wochen sind 99 Proc. abgestorben. Bei wiederholtem Aufthauen und Frierenlassen gehen sie schneller zu Grunde, aber auch hierbei bleiben ca. 1 Proc. am Leben; es fanden sich Stämme verschiedener Resistenz. Natürliches Eis scheint den Verff.'n bezüglich Typhusinfection von sehr geringer Bedeutung zu sein, anders dagegen künstliches Eis, falls dasselbe von verunreinigtem Wasser hergestellt ist, da der Gefrierungsprocess rasch von statten geht. — Die obersten Eisschichten beherbergen am wenigsten, etwa 5 Proc., Bact.

Aus den zahlreichen Tabellen des 2. Theils geht hervor, dass in den Städten Boston, New-York, Massachusetts, St. Paul, Denver, Montreal, Baltimore, London, Berlin, Leipzig u. s. w. das stärkere Auftreten von Typhus fast immer der heisseren Jahreszeit entsprach, falls nicht locale Epidemien durch Wasserinfection etc. bedingt waren. *Kempner.*

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 212. Ref.

Pfuhl (876) suchte festzustellen, wie lange sich Ruhr- u. Typhusbac. in feuchter Gartenerde, in trockenem Sande, in feuchter Torfstreu, an Leinwand angetrocknet, in Wasser u. Selterswasser, in Milch, Butter u. Käse lebend erhalten, wenn diese Substanzen vorher nicht sterilisirt werden. In feuchter Gartenerde liessen sich Typhusbac. nahezu 3 Monate, Ruhrbac. noch bis zum 101. Tage nachweisen; in lockerem, nicht scharf getrocknetem Sande Ruhrbac. 12, Typhusbac. 28 Tage. Dieser Befund ist wichtig, weil er die Annahme zulässt, dass event. auch die Einathmung von typhusbacillenhaltigem Staub für die Entstehung von typhösen Erkrankungen, bezw. Epidemien in Betracht kommt. In Torfstreu konnte P. Ruhrbac. bis zum 29., Typhusbac. bis zum 21. Tage auffinden und spricht sich deswegen dagegen aus, dass während Ruhr- oder Typhusepidemien Latrinengruben mit einfacher Torfstreu behandelt werden. Der Eintrocknung auf Leinwand widerstehen Typhusbac. bis zu 97 Tagen, während Ruhrbac. nur bis zum 17. Tage nachgewiesen werden konnten. In einer von 2 untersuchten Selterswassersorten hielten sich Ruhrbac. mindestens 23, Typhusbac. mindestens 27 Tage lebensfähig. In Milch blieben Ruhrbac. in einer Probe nur 8, in einer 2. dagegen 27 Tage nachweisbar. Typhusbac. waren in einer Probe 13, in einer anderen nur 11 Tage lebensfähig. In bei 7-10^{0} aufbewahrter Butter waren Ruhrbac. 9 Tage lang nachweisbar, Typhusbac. bis zu 24 Tagen. Das Gleiche gilt für die Lebensfähigkeit der beiden Bac.-Arten in Gervaiskäse. *Fraenkel.*

Keuthe (845) wurde durch den Umstand, dass der Darreichung von Antipyreticis bei Typhus-Kranken von zahlreichen Autoren empfohlen und einzelnen Mitteln besonders dem Chinin ein gradezu specifischer Einfluss zugeschrieben worden war, veranlasst von neuem die Wirkung des Chinins auf Typhusbac. zu prüfen. Verf. versetzte Gelatine und Agar mit Chinin hydrchl. in verschiedener Concentration und impfte in diese Nährböden sowohl Typhus wie Bact. coli. Die Revision der angelegten Plattenculturen fand nach 2 und 3 Tagen statt.

Eine Verdünnung des Chinins von 1:1700 genügte, um jegliches Wachsthum der Typhusbac. zu verhindern, während bei Bact. coli dieser Zweck erst durch eine Concentration von 1:1000 erreicht wurde. Weniger wirksam erwies sich Lactophenin und Antipyrin, Urotropin hingegen zeigte sich in 4 $\times$ schwächerer Verdünnung entwicklungshemmend. Wurde als Lösungsmittel der Antipyretica nicht Bouillon oder Gelatine sondern Serum benützt, so war eine stärkere Concentration erforderlich, um die Keimung zu verhindern. *Schottmüller.*

Es ist **Brieger** (802) gelungen durch äusserst vorsichtig und schonend geleiteten Abbau der Leiber von Typhusbac. specifisch wirkende Substanzen abzuscheiden, welche im Blut der Versuchsthiere ein für Typhusbac. specifisches Agglutinin erzeugen, ohne den Thieren schützende Eigenschaften zu verleihen. Nach Zusatz des specifisch agglutinirenden Serums von Kaninchen zu der Agglutinin bildenden Flüssigkeit beobachtete Brieger deutliche Präcipitinbildung. Bezügl. der Gewinnung dieser Substanzen cf. Orig. Durch Zusatz des Agglutinins zu Nährmedien wird das

Wachsthum der Typhusbac. nicht gehindert. Das Agglutinationsvermögen der von BRIEGER dargestellten Substanz steht hinter der nach Einverleibung von Typhusbac. sich entwickelnden Agglutinationskraft erheblich zurück. BRIEGER ist bestrebt die Methode so zu entwickeln, dass die Ausbeute der Agglutininbildner sich möglichst quantitativ gestaltet. *Fraenkel.*

Schütze (889) hat mit der von BRIEGER dargestellten Substanz Versuche an Meerschweinchen und Kaninchen angestellt und bewiesen, dass nach häufig vorgenommenen subcutanen oder intravenösen Injectionen im Serum dieser Thiere Agglutinine auftreten, welche in einer Verdünnung von $^1/_{300}$ Typhusbac. im Reagensglas sofort zusammenballen und in einer Verdünnung von $^1/_{1000}$-$^1/_{1200}$ nach $^1/_2$ stündiger Aufbewahrung der Röhrchen bei 37° das Agglutinationsphänomen auszulösen vermögen. Die von BRIEGER aus den Bac.-Leibern hergestellte Substanz selbst agglutinirt Typhusbac. nicht. Vermischt man das agglutinirende Serum eines Kaninchens mit der zur Injection verwendeten Flüssigkeit, so tritt zunächst Trübung und nach etwa $^1/_2$stündigem Verweilen der Flüssigkeit im Brutschrank bei 37° deutlich wahrnehmbare Präcipitinbildung auf. Dagegen schützt das ausgesprochene Agglutinationskraft besitzende Serum selbst in Dosen von 0,05 u. 0,1 ccm Meerschweinchen gegen Infection mit lebenden Typhusbac. nicht. Es geht also auch aus diesen Versuchen hervor, dass ein Zusammenhang zwischen Typhusagglutinin und Typhusimmunkörpern nicht besteht. *Fraenkel.*

Nach einer historischen Einleitung über Agglutinine und Präcipitine im Allgemeinen geht **Bail** (792) auf seine eigenen an Typhusbac. angestellten Versuche ein. Es wird zunächst über Experimente an thierischen, bacillenreichen Exsudaten berichtet, denen sich solche über Entstehung von Fällungen in Typhusexsudaten und Filtraten von Bouillonculturen durch Immunserum anschliessen. In einem 3. Capitel macht B. den Leser mit Untersuchungen über die Constitution der Agglutinine bekannt, bezüglich der einzelnen umfangreichen, in einem Referat nicht wiederzugebenden Versuche — es wird i. G. über 70 berichtet — und die an den Ausfall der einzelnen Versuche sich anschliessenden kritischen Bemerkungen muss das Original eingesehen werden. B. gelangt am Schluss seiner sehr gründlichen Arbeit zu den folgenden Ergebnissen: Die Agglutinine des Typhusimmunserums sind, entgegen der bisherigen Annahme, keine einheitlichen Körper und der Constitution nach in Analogie mit den Bacterio- und Hämolysinen zu setzen. Sie bestehen aus einem specifischen Antheil, dem Agglutinophor, der von dem anderen nicht specifischen, Hemiagglutinin, durch Erwärmen eines Serums auf 75° getrennt werden kann. Das Agglutinophor entspricht der haptophoren, das Hemiagglutinin der pymotoxischen Gruppe EHRLICH's. Die Wirksamkeit des Agglutinophors ist zunächst eine unsichtbare, es verbindet sich mit dem betr. Bact. und versetzt dasselbe, ohne es selbst zu verändern, in einen bes. Zustand, welcher dadurch characterisirt ist, dass das für sich allein unwirksame Hemiagglutinin sich jetzt ebenfalls an das Bact. anlagern und zur Haufenbildung führen kann. Die freien Hemiagglutinine lassen sich in theils agglutinirenden, theils nicht agglutinirenden Flüssigkeiten nachweisen; sie scheinen, ohne deshalb als specifisch aufge-

fasst werden zu müssen, am reichlichsten im Exsudat intraperitoneal mit Typhusbac. inficirter Meerschweinchen vorhanden zu sein. Das Agglutinophor characterisirt sich auch vermöge seiner Fähigkeit, durch das Hemiagglutinin ergänzt zu werden, als Amboceptor und entspricht den Receptoren III. Ordnung Ehrlich's. Mit dem Agglutinophor besetzte Typhusbac. werden in einer, nur fertige Agglutinine enthaltenden Flüssigkeit unagglutinirbar. Ein solcher Vorgang spielt sich in der Bauchhöhle intraperitoneal mit Typhusbac. behandelter Meerschweinchen ab. Dabei kommt es zunächst zur Bildung von freiem Hemiagglutinin, was sich dadurch beweisen lässt, dass mit frühzeitig entnommenem Exsudat freie Agglutinophore ergänzt werden können. Agglutinophore werden zwar auch, aber in geringer Menge, gebildet. Diese treten sofort mit dem Hemiagglutinin zu fertigem Agglutinin zusammen, was durch die rudimentäre Haufenbildung im Exsudat kurze Zeit nach der Injection zu beweisen ist.

3 Std. nach der Einspritzung grösserer Culturmengen hört die Bildung freier Hemiagglutinine auf, während die der Agglutinophoren, unter continuirlicher Bindung derselben an die vorhandenen Bact. fortdauert. Das erhellt aus dem Aufhören der spontanen Haufenbildung im Exsudat und aus dem Versagen eines Immunserums gegen die jetzt die Bauchhöhle einnehmenden Bact. (Bei der Infection mit Choleravibrionen findet reichliche Bildung freier Agglutinophoren nicht statt, denn die im Exsudat vorhandenen Bact. sind der Wirkung eines Immunserums zugängig. Im Uebrigen gilt auch für das Choleraserum die Zusammensetzung der Agglutinine aus Agglutinophor und Hemiagglutinin.) Ueber die Wirkung des Hemiagglutinin geben die B.'schen Versuche noch keinen Aufschluss. Die inhalt- und lehrreiche Arbeit des Verfassers sei zu eingehendem Studium dringend empfohlen.

Fraenkel.

Köhler (849) beschäftigt sich in einer zusammenfassenden Arbeit mit dem augenblicklichen Stande unserer Kenntnisse über das Agglutinationsphänomen. Nach einer historischen Einleitung im ersten Theile der Arbeit in welcher er neben Widal's, Gruber's u. Pfeiffer's Verdiensten auch die Grünbaum's als eines der ersten Entdecker der Agglutinationslehre hervorhebt, bespricht er im 2. und 3. Theile im Wesentlichen die Dauer des Agglutinationsvermögens im Serum. Auch er stellt an der Hand seines Beobachtungsmaterials fest, dass in seltenen Fällen von Abdominaltyphus während des ganzen Verlaufs die Widal'sche Reaction vermisst wird und dass eine Beziehung zwischen dem Auftreten der Reaction und dem Verlauf der Erkrankung hinsichtlich der Schwere nicht besteht, man dürfe also für die Diagnose des Unterleibstyphus nicht den negativen Ausfall der Reaction entscheiden lassen. K. kommt zu dem Resultate, dass nur ein kleiner Theil der Typhuskranken nach Ablauf eines Jahres noch die Gruber-Widal'sche Reaction zeigt. Bei Kindern vom 1-10. Lebensjahr hört das Agglutinationsvermögen des Blutserums verhältnissmässig bald (nach $1^1/_2$ Monaten) auf.

Im 4. Theil berichtet K., dass die Spinalflüssigkeit von Typhuskranken keine Agglutinationsfähigkeit besitze, jedoch käme, wenn auch unbestimmt,

eine Fadenbildung der Typhusbac. bei der Anstellung der Reaction zu Stande. Eine Agglutinationsfähigkeit des Urins von Typhuskranken kommt nur selten und meist nur in einer Verdünnung von 1:1 zur Beobachtung.

Der 5. Theil handelt von dem Vorkommen geringer Agglutinationswerthe bei Gesunden und bei verschiedenen Krankheiten und bringt das Resultat, dass für die Diagnose des Unterleibstyphus die Entscheidung an den positiven Nachweis der Gruber-Widal'schen Reaction mit unbedingter Sicherheit bei einer Verdünnung der Typhuscultur mit dem Serum von über 1:50 geknüpft werden kann.

Im 6. Theil stellt K. fest, dass das Serum von Typhuskranken auf aus ihrem Stuhl gezüchtete Coli-Bac. eine äusserst verschiedene Wirkung hinsichtlich der Agglutination geben kann. Von 27 Coli-Stämmen aus den Stühlen Typhuskranker gezüchtet, fehlte bei 13 die Agglutination durch das Blutserum des Kranken aus dessen Stuhl der Coli-Bac. stammte, bei 9 war eine ausgiebige Agglutination, in 5 Fällen war eine partielle Agglutination nachweisbar. In mehreren Fällen agglutinirte das Serum Typhuskranker den Coli-Stamm nicht, während ihn das Serum Gesunder agglutinirte. Agglutination eines Coli-Stamms kann also nicht als specifische Eigenart des Serums Typhöser aufgefasst werden. Die Reaction eines Typhusserums auf einen Bac. beweist ferner nicht, dass man es mit einem Typhusbac. zu thun hat.

Der 7. Theil beschäftigt sich mit der Frage der künstlichen Agglutination. Auf Grund der Beobachtung, dass häufig das Blut von Icterischen eine agglutinirende Einwirkung auf Typhusbac. zeigt, experimentirte K. an Thieren und fand, dass durch künstliche Gallenstauung (Unterbindung des Ductus choleolochus oder durch Ueberschwemmung des Organismus mit Taurocholsäure) Agglutinationsfähigkeit des Blutserums hinsichtlich des Gaffky-Eberth'schen Typhuserregers künstlich erzeugt werden kann. Dieselbe geht mit der Hebung der Gallenstauung wieder verloren. Das Auftreten des Agglutinationsvermögens des Blutserums bei Thieren nach Gallenstauung erfolgt indessen nicht unbedingt, sondern ist noch von unerforschten Verhältnissen abhängig.

Zum Schluss wendet sich K. zu dem Wesen der Agglutination. Er bespricht 7 darüber bestehende Hypothesen. Zunächst erwähnt er die Gruber'sche Hypothese, wonach eine specifische Einwirkung der Agglutinine auf die Mikrobiensubstanz stattfindet, wodurch eine Verklebung der Mikroorganismen zustande kommt.

Nach Bordet, der die Bedeutung der Vitalität im Hinblick auf die Thatsache der Agglutination todter Bact. ausschliesst, handelt es sich bei der Agglutination um eine Veränderung der molecularen Attraction zwischen den Mikrobien und der umgebenden Flüssigkeit. Diese rein physikalische Auffassung hält K. für zu einseitig. Das Bild des Zustandekommens der Agglutination bei Verwendung recht beweglicher Culturen spräche dagegen. Durch die Bordet'sche Beobachtung verliert die Dineur'sche Hypothese ihre Bedeutung, welche die Agglutination von der Lebensfähigkeit der Bact.-

Geisseln abhängig macht, die auf Grund der Bildung einer klebenden Materie klebrig werden und so zusammengeballt werden sollen.

Gegenüber der Emmerich-Loew'schen Hypothese, dass die Agglutination nichts weiter als das erste Stadium des bacteriolytischen Effectes, der schon in den Culturen vorgebildeten Enzyme sei, welche durch die in den Immunserum enthaltenen Mengen fertigen Enzyms vermehrt würden, führt K. die Gruber'sche Ansicht an, dass die Agglutinin-Wirkungen zu streng specifischer Natur seien.

Die 3 übrigen Hypothesen stützen sich, so hebt K. hervor, auf die Beobachtung von Kraus, dass, wenn man Serum gegen den Cholerabac. immun gemachter Thiere mit einer filtrirten und klaren Choleracultur mischt, ein Niederschlag in der Flüssigkeit sich bildet; dasselbe gilt für den Typhusbac.

Danach meint Nicolle: Der Niederschlag entsteht dadurch, dass die Agglutinine die agglutinable Substanz der Mikrobien niederschlagen und nun eine Agglutination stattfindet. Die agglutinable Substanz soll sich in der peripheren Umhüllung der Bact. befinden.

Duclaux betrachtet die Agglutination als Coagulationsphänomen.

Paltauf, dem K. am meisten zustimmt, meint, es finde eine Fällung gewisser Stoffe statt, wobei die Bact. mitgerissen und verklebt werden.

Nachdem nun Köhler durch chemische Substanzen Agglutination hervorrufen konnte, stellt er den Satz auf: Wir haben es bei der Typhusbac.-Agglutination, nicht etwa mit einer ausschliesslich an eine stattgehabte Typhusinfection geknüpften Erscheinung zu thun, sondern mit einem chemischen Vorgange, der durch verschiedenartige Stoffe, welche ausserhalb des Organismus vorkommen, welche auch häufig im Blut des nicht typhuskranken Menschen auftreten, bei dem typhusinficirten Organismus aber in besonders gesteigerter Intensität vorkommen, hervorgerufen wird."

K. legt also bei der Frage nach dem Wesen der Agglutination den Hauptnachdruck auf den chemischen Vorgang unabhängig von Immunität oder ausschliesslicher Infection. *Jochmann.*

Pröscher (879). Die Serumprobe beansprucht wenig Blut und gestattet die Ausnutzung jedes Tropfens Serum. Das Blut wird mittelst U-Capillare aus einem in das vorher mit Alkoholwattebausch gereinigte Ohrläppchen gemachten Schnitt entnommen. Die Enden des Röhrchens mit Siegellack oder Stearin verschlossen, darauf centrifugirt, darauf die Spitzen durch einen Strich mit dem Glaserstahl abgeschnitten. Dann wird in jedem Capillarschenkel an der Grenze zwischen Blutkuchen und Serum ein Strich mit dem Stahl gezogen und an dieser Stelle das Röhrchen abgebrochen. Zur Messung des Serumquantums bedient man sich einer in 100 Theile eingetheilten (1 ccm) Messpipette. In eine solche wird das Serum eingegossen, die Spitze der senkrecht gehaltenen Pipette nach oben. Zur Herstellung der Verdünnung wird 1 ccm physiologische Kochsalzlösung in ein kleines Reagensglas gefüllt und das vorhandene Serum aus der Pipette in dieses hineingeblasen und mit Kochsalzlösung im Verhältniss 1 : 10 verdünnt. Zum Zweck weiterer Verdünnung füllt man in eine Reihe kleiner Röhrchen je $^1/_2$ ccm physiologische Kochsalzlösung. Zu Röhrchen 3 kommt $^1/_2$ ccm aus 2, zu Röhr-

chen 4 $^1/_2$ ccm aus 3, so dass jedes Röhrchen $^1/_2$ ccm Flüssigkeit enthält und zu Röhrchen 1 eine Serumverdünnung $^1/_{10}$, 2 $^1/_{20}$ u. s. f. Nun wird die Typhuscultur zugesetzt und so verwendet P. Typhusbouilloncultur, welche durch 1 Theil 40$^0/_0$ Formalin auf 100 Theile Typhusbouillon abgetödtet ist. Diese Bouillon bleibt 2 Tage bei 37^0 in einem hohen Maasscylinder. Von dem sich bildenden Bodensatz wird die Formalinbouillon abgegossen. Sie hält sich im Eisschrank wochenlang gebrauchsfähig und muss vor jedem Gebrauch umgeschüttelt werden. Zu jedem Röhrchen mit der Serumverdünnung kommt $^1/_2$ ccm Formalinbouillon. Nun werden die Röhrchen in kleine, vorher nummerirte Blockschälchen ausgegossen und für 1-2 Stunden bei 37^0 in den Thermostaten gebracht und dann bei 50facher Vergrösserung besichtigt. Agglutination bei 1 : 40 wird als positives Resultat angesehen.
Fraenkel.

Di Donna (811). Das Blutserum normaler Kaninchen kann den Typhusbac. im Verhältniss 1 : 30 agglutiniren. Das Serum eines durch den Typhusbac. immunisirten Kaninchens agglutinirt den Bac., mit welchem das Thier inficirt worden ist und in demselben Verhältniss andere Typhusbac. von verschiedener Herkunft; auch kann es Bacteria coli agglutiniren, die von alten Culturen herrühren. Diese agglutinirende Kraft des Serums steht bis zu einem gewissen Punkte in directem Verhältniss zur Virulenz des Bac., mit welchem das Thier immunisirt worden ist, und sie ist grösser, wenn die Infection auf venösem Wege stattgefunden hat.

Die agglutinirende Kraft des Serums ist viel höher als die agglutinirende Kraft, welche die Säfte der Organe besitzen.

Lässt man eine Temperatur von 60^0 C. 3 Stunden lang auf das Blutserum eines immunisirten Thieres einwirken, so wird dadurch seine agglutinirende Kraft nicht vernichtet. Das Blut der immunisirten Thiere verliert die agglutinirende Kraft in einem Zeitraum, der von 25 Tagen bis zu mehr als 3 Monaten schwankt. *Polverini.*

Jörgensen und **Madsen** (841). Ein Antikörper, der in die Circulation eingebracht wird, verschwindet erst schnell, dann langsamer und so regelmässig, dass der Vorgang durch eine einfache Differentialgleichung ausgedrückt werden kann. Die Schwankungen der Agglutinationskraft des Blutes bei einem activ durch eine einzelne Injection von Bac. typhi oder Vibrio cholerae immunisirten Thiere können als eine regelmässige Curve versinnlicht werden. In der ersten Periode, 3-6 Tage, keine Veränderung oder eine beinahe unmerkbare Abnahme der agglutinirenden Kraft. In der zweiten, 3-6 Tage, Zunahme mit Maximum am 7.-13. Tage (gewöhnlich 9.-11. Tage) nach der Injection. Dritte Periode — Abnahme, schnell anfangend und allmählich in das vierte Stadium übergehend, wo die Curve langsam sinkt oder zum Stillstand geruht.

Injicirtes Agglutinin verschwindet anfangs schnell, später langsamer. Agglutinin von Ziegen, an Katzen und Kaninchen injicirt, verschwindet schnell, während Agglutinin von Kaninchen sich verhältnissmässig lange im Blute des Kaninchens erhält. Es ist unmöglich, ein allgemeines Gesetz für das Verhalten des Agglutinins von einer Species in den Gewebssäften

einer anderen aufzustellen. Ein passiv immunisirtes Thier reagirt nicht mit Agglutininbildung, wenn es eine Cultur injicirt bekommt; dies ist aber der Fall bei einem activ immunisirten Thiere. *Geirsvold.*

Rodet und **Lagriffoul** (885, 886) fanden, dass Serum mit Bac. typhi immunisirter verschiedener (mehr als 20 Species) Thiere auch Colibac. agglutinirt und umgekehrt; die homologe Reaction ist stets (etwa 10mal) stärker als die heterologe. Die homo- und heterologe Agglutinationskraft kann im Serum eines Versuchsthieres von einander unabhängig schwanken. Bedient man sich bei diesen Versuchen nur sehr wenig agglutinabler Culturen, so können die Ergebnisse ganz andere, auch umgekehrten Sinnes sein. *Preisz.*

Wielenmann (909) bespricht die verschiedenen „hämatologischen Untersuchungsmethoden“ bei Typhus abdomin. Seinen eigenen Erfahrungen nach erwies sich die Gruber-Widal-sche Serumreaction von grossem diagnostischem Werth, wenn auch nicht absolut sicher. Leicht gelang ihm die Züchtung von Typhusbac. aus Roseolin (5mal positiv in 7 Fällen), ebenso aus punctirtem Milzsaft. Ueber das Verhalten der Leukocyten bei Typhus konnte W. zu keinem sicheren Urtheil gelangen. *Dietrich.*

Lommel (860). Bei einer am 7. Nov. 1901 entbundenen Patientin, welche schon 14 Tage vor der Entbindung einen einmaligen, kurzdauernden, spurlos vorübergegangenen Schüttelfrost durchgemacht hatte, stellte sich unmittelbar nach der Entbindung ein ebensolcher Frost ein. Ein 2 Tage post partum zugezogener Arzt stellte hohes Fieber und Albuminurie fest. Für eine puerperale Infection lag kein genügender Anhaltspunkt vor. 13 Tage post partum wurde die zu „Sepsis“ neigende Diagnose mit Rücksicht auf den noch bei einer Verdünnung von $^1/_{80}$ stark positiven Ausfall der Widal'schen Reaction zu Gunsten der Annahme eines Typh. abdominalis entschieden. Am 22. Nov. erfolgte der Tod. Die Section ergab Thrombophlebitis albina, keine Zeichen von Abdominaltyphus. Zur Erklärung des Zustandekommens der in diesem Fall so auffallend starken Widal'schen Reaction stellt L. die Hypothese auf, dass die puerperale Sepsis bei der Patientin möglicherweise durch Colibac. veranlasst worden ist. Dadurch sei der Organismus zur Bildung von Agglutininen angeregt worden, die vermöge der Gruppenagglutination den nahe verwandten Typhusbac. noch in einer so starken Verdünnung zu agglutiniren vermochten. Jedenfalls, so meint der Verf., mahnen solche Fälle zur Vorsicht in Bezug auf die diagnostische Verwerthung der Gruber-Widal'schen Reaction, selbst wenn diese in Verdünnungen, die jenseits des bisher als entscheidend anerkannten Grenzorts liegen, noch positiv auftritt. (Es ist immer möglich, die Diagnose einer Erkrankung auf Grund eines Symptoms — und auch die Gruber-Widal'sche Reaction stellt doch nur eine bestimmte Erscheinung dar — zu stellen. Die vitale bacteriologische Blutuntersuchung wäre wahrscheinlich im Stande gewesen, auf die richtige Spur zu leiten. Ref.) *Fraenkel.*

Abt (788, 789) berichtet über seine bacteriologischen und klinischen Untersuchungen bei 90 Typhusfällen von Kindern. In einer grossen Anzahl von Urinproben wurden von Ende der dritten Woche

ab Typhusbac. gefunden. 18mal dagegen Typhus- resp. Coliähnliche Stäbchen. Mit Staphylokokken vergesellschaftet waren Typhusbac. schwer nachzuweisen. In allen 90 Fällen bis auf 2 war positiver WIDAL vorhanden.
Kempner.

Zupnik (913). Bemerkungen zu der gleichlautenden Arbeit von ECKHARDT (ibid. No. 27) unter Hinweis auf ZUPNIK's Arbeit: „Erfahrungen über die GRUBER-WIDAL'sche Reaction etc.“[1] Z. hatte daselbst positive WIDAL'sche Reaction bei 4 unter 6 Fällen von Morbus Weilii verzeichnet.
Hegler.

Higley (831) gelang der Tyhusbac.-Nachweis aus Faeces nach dem Verfahren von HISS (s. diesen Jahresber.) von 21 Fällen 20mal, die WIDAL'sche Reaction nur 18mal, ersterer durchschnittlich am 10. Krankheitstage, letztere am 12. 8mal wurden die Typhusbac. im Urin gefunden, frühestens am 19. Tage. *Kempner.*

An 26 Typhuskranken und 3 Personen, die Typhus überstanden hatten, hat **Georgiewsky** (822) die Untersuchungen nach dem Verfahren von BORDET ausgeführt. Im Verlauf der ersten zwei Drittel des Fieberstadiums ist es nicht ein einziges Mal gelungen, immunisirte Substanzen im Blut nachzuweisen. Sie traten gegen Ende des Fieberstadiums, jedoch nicht regelmässig auf, wurden aber stets nach Abfall der Temperatur beobachtet, wobei die Reaction in den ersten Tagen schwach, gegen Ende der 1. bezw. 2. Woche vollkommen deutlich war. 2-4 Monate nach überstandenem Typhus ist eine ausgesprochene Reduction vorhanden.
Rabinowitsch.

Nach einleitenden Bemerkungen über einfache Immunität, über active und passive Immunisirung sowie über Toxinüberlastung, worunter er einen durch systematische Toxinüberlastung erzeugten Zustand versteht, kommt **Petruschky** (874) zu Mittheilungen seiner an Typhuskranken angestellten Versuche, wobei kleine Dosen abgetödteter Typhusculturen subcutan injicirt wurden. Die Substanz, über deren zweckmässigste Herstellung und Conservirung P. noch berichten wird, nennt er Typhoïn. Ein ccm desselben enthält etwa 100 Millionen abgetödteter Typhuskeime. Es werden an 3 aufeinander folgenden Tagen je 2mal Injectionen von 0,05 und 0,1 am ersten, 0,15 und 0,2 am zweiten und 0,2 und 0,3 am dritten Tage gemacht. „Ist in diesen 3 Tagen eine hinreichende Immunisirung nicht erfolgt, so gelingt sie überhaupt nicht.“ Vorbedingung für das erfolgreiche Gelingen der Behandlung ist, dass der Krankheitsprocess noch relativ frisch ist. P. stellt sich vor, „dass in diesem Stadium noch eine ungleiche Toxinbelastung des Körpers vorliegt, dass zwar der Darm, vielleicht auch die Milch stark belastet, der übrige Körper, namentlich die Extremitäten und deren Knochenmark aber noch nicht völlig mit Toxin durchtränkt sind.“ P. hoffte also von den noch wenig belasteten Gewebsgebieten aus eine Immunisirung, d. h. Erzeugung vermehrter „Receptoren“ zu erzielen und hat deshalb „die unteren Extremitäten als Injectionsstelle ge-

[1]) Zeitschr. f. Heilkunde, 1901. Ref.

wählt.“ In einer mässigen Localwirkung, „d. h. vorübergehender Röthung und Schmerzhaftigkeit der Injectionsstelle“ erblickt Verf. eine Reaction des Körpers. Zu den Ursachen des Misslingens rechnet P. das Bestehen von Secundärinfectionen und das Vorliegen typhusähnlicher Erkrankungen, welche mit dem Typhusbac. nichts zu thun haben.

Wenn man die von zweifellosen Typhusfällen herrührenden, den Schluss der Arbeit bildenden Curven vorurtheilslos betrachtet, so muss leider erklärt werden, dass nicht aus einer einzigen eine durch die Injection herbeigeführte Beeinflussung des Verlaufs der typhösen Erkrankung erkannt werden kann. Nun sind in der Mehrzahl der Fälle die Injectionen allerdings erst im Laufe der 2., manchmal sogar erst der 3. Krankheitswoche gemacht worden. Aber auch im Fall VIII, ein 3jähriges Kind betreffend, wo P. in der Lage war, am 4. Krankheitstage mit den Injectionen zu beginnen, ist der Verlauf des Abdominaltyphus nach der beigegebenen Curve ein durchaus schulmässiger, so dass auch bei diesem Fall von einem für den dritten wahrnehmbaren Einfluss des injicirten Typhoïns auf die Erkrankungen nichts zu constatiren ist. *Fraenkel.*

Bei der Untersuchung des Blutes von 41 Typhuspatienten in verschiedenen Stadien der Erkrankung machte **Richardson** (883) folgende Beobachtungen: Beim Typhus heilt die Natur durch die Bildung bactericider Stoffe hauptsächlich von Seiten des lymphatischen Apparates, die sich in wechselnden Mengen im Blut vorfinden und eine specifische Wirkung auf die Typhusbac. ausüben. Dieser Schutzstoffe giebt es wenigstens zwei: einen specifischen Immunkörper und ein nicht specifisches Ferment. Der erste hat die Function, das Complement oder Ferment an die zerstörten Bacterienzellen zu binden. In den Frühstadien der Krankheit kann der Immunkörper anscheinend in grosser Menge vorhanden und trotzdem von geringer Wirkung sein, weil das Complement fehlt. Im Stadium der Reconvalescenz scheint das normale Element wieder im Blut aufzutreten und eine Vernichtung der Bac. zur Folge zu haben. Das in der Bacterienzelle enthaltene Typhustoxin wird frei, wodurch sich der bemerkenswerthe Temperaturabfall in der 4. Woche des Typhus erklären lässt. Da durch Hinzufügen von normalem Serum das inactive Serum des Typhuskranken wirksamer wird und thatsächlich dem Serum eines in der 4. Woche befindlichen Typhuspatienten sehr ähnlich ist, so sind wir theoretisch berechtigt, solche Kranke mit normalem Serum zu behandeln. In manchen Fällen scheint aber sowohl der Immunkörper als das normale Element im Blut zu fehlen, welches von beiden, das kann vielleicht die Blutuntersuchung ergeben. Das Blut gesunder Individuen kann unter Umständen für Typhusbac. bactericide Stoffe enthalten, die denen des Typhusblutes sehr ähnlich sind. Ihre Beziehungen zur natürlichen Immunität sind sehr wichtig und erfordern weiteres Studium. *Kempner.*

Pignatti-Morano (877). Der Maximalwiderstand des Blutes sowohl bei Typhusfällen als auch bei Fällen von Pneumonie zeigte sich vergrössert im schwersten Stadium der Infection und kehrte dann mehr oder weniger schroff zur Norm zurück während der Reconvalescenz; der

Minimalwiderstand, der ebenfalls einen sehr unregelmässigen Verlauf hatte, zeigte sich auch im Allgemeinen höher in den schwersten Stadien der Infection. Dieselbe Zunahme der beiden Widerstände wurde constatirt während des Bestehens der Agonie. Nach Ansicht des Verf.'s erscheint die Thatsache auffallend, und er versucht es nicht, eine Erklärung derselben zu geben, obgleich er die Hypothesen anderer Autoren zur Erklärung dieser Erscheinung anführt. *Polverini.*

Markl (867). Zur Prüfung der angeblichen Wirksamkeit des im Jahre 1899 von Jéz empfohlenen sogen. Antityphus-Extracts bez. dessen Zubereitung u. s. w. auf das von dem Unterzeichneten herrührende Referat über die Jéz'sche Arbeit (cf. Jahresber. XV, p. 297) und die daran geknüpfte epikritische Bemerkung verwiesen sei, verfuhr M. so, dass er verschiedene Mengen des gewonnenen Antityphus-Extracts mit der einfach tödtlichen, vorher immer genau bestimmten Dosis von 24stündigen Agarculturen oder mit Mutipla derselben gemischt, Meerschweinchen intraperitoneal injicirte. Gleichzeitig erhielten Controlthiere entweder die Culturen allein oder mit Zusatz von Extract aus normalen Organen bezw. von normalem Serum. Die dabei gewonnenen Resultate ergaben, dass die nach Jéz's Vorschrift dargestellten Extracte ebenso wie das Jéz'sche Original-Antityphus-Extract Schutzstoffe gegen die Typhusbac. enthält, aber in geringerer Menge als die entsprechenden Immunsera. Diese Schutzstoffe sind specifische, in Organen normaler Kaninchen nicht vorkommende Körper, deren Wirkung eine antiinfectiöse, aber keine antitoxische ist. *Fraenkel.*

Stokes und **Fulton** (896) haben vom Schwein ein hochwerthiges Typhusserum erhalten und glauben in 5 Fällen beim Menschen einen günstigen Einfluss bemerkt zu haben. *Kempner.*

Du Mesnil (870) verwendete Serum, das Tavel nach einer Immunisirungsdauer von 1-2 Jahren bei Pferden hergestellt hatte und das bezüglich der Widal'schen Reaction eine Wirksamkeit von $^1/_{10000}$ besitzt. Die Injectionen, soweit aus den Curven ersichtlich, von je 10 ccm dieses Serums waren nahezu schmerzlos, machten keine localen Störungen oder Erscheinungen allgemeiner Reaction, abgesehen von einem Erythem in einem Falle, das aber nach 24 Stunden schon wieder verschwunden war. Nach Du Mesnil wurde bei ausreichender Dosis constant ein staffelförmiger Temperaturabfall beobachtet, auch schon in der ersten Woche der Krankheit, die febr. continua wurde „durch die Injectionen“ in das Stadium der steilen Curve und der Reconvalescenz übergeführt. Dementsprechend besserte sich das Allgemeinbefinden und es trat Hungergefühl ein. Einzelne Male trat nach Aussetzen der Injectionen ein Steigen der Temperatur mit allen Zeichen eines Recidivs auf, das durch erneute Injectionen in der gleichen Weise bekämpft wurde.

In Curve I ist ein Fall erläutert, bei welchem am 47., 51. und 53. Krankheitstage je 10 ccm injicirt wurden. Trotzdem ist dieser Fall noch am 71. Krankheitstage — über den weiteren Verlauf giebt die Curve keinen Aufschluss mehr — nicht fieberfrei. Am 64. und 67. Tage waren abermals je 10 ccm injicirt worden. Die Beobachtung ist übrigens auch aus dem Grunde

kaum zu verwerthen, weil Patient nebenher mit Bädern behandelt wurde. Auch in Fall II war die Serumbehandlung mit der Darreichung von Bädern combinirt und deshalb sind diese beiden Fälle nicht dazu geeignet, Aufschluss über den Werth der Tavel'schen Typhusserum-Injectionen für den Ablauf des Abdominaltyphus zu geben. Das Gleiche gilt für den Fall V. Fall IV verlief letal, wie Verf. bemerkt, in Folge hämorrhagischer Nephritis: Ob diese alt oder erst bei dem Einsetzen des Typhus aufgetreten war, ist nicht ersichtlich. Dieser Fall lässt also gar keine Schlüsse zu. Es bleibt demnach Fall III, der möglicher Weise einen günstigen Einfluss der Seruminjectionen auf den Ablauf des typhösen Processes erkennen lässt. *Fraenkel.*

Birt (798) bringt einige statistische Angaben über die durch die Behandlung mittels Typhusserum in Südafrica erzielten Erfolge. Während von 947 nicht geimpften Typhuskranken 135, mithin 14,25 % starben, kamen auf 263 andere, die zumeist 6-18 Monate vorher geimpft waren, 18 Todesfälle, mithin 6,8 %. Das Fieberstadium dauerte durchschnittlich bei den Ungeimpften 28, bei den Geimpften 15 Tage, auf je 100 Fälle kamen bei Ungeimpften 24, bei Geimpften 6 Rückfälle. Bei allen tödtlich verlaufenen Fällen Geimpfter waren zwischen der Impfung und dem Ausbruch der Krankheit mindestens 8 Monate vergangen. *Sannemann.*

Brunazzi und **Lucchesi** (803). Das den Meerschweinchen injicirte Jod hat eine constante antitoxische Einwirkung auf die Gifte der Fleischbrüheculturen des Typhus; die Meerschweinchen, denen Jod beigebracht worden ist, widerstehen ausserdem den Injectionen dieser Culturen. Auch soll das Jod eine präventive Wirkung auf die Toxine des Typhus besitzen, wenn es eine Zeit lang injicirt wird. *Polverini.*

Seemann (891). Es wurden 34 Typhusfälle untersucht, von denen einige nur ein bis zwei als Roseolen anzusprechende Flecke aufwiesen, während in einem Fall der Körper mit solchen übersät war. Im Ganzen wurden 98 Roseolen angeschnitten. In 2 Fällen mussten 5 Roseolen untersucht werden, bis der Bacteriennachweis gelang. Vielfach gab die Untersuchung einer einzigen Roseole ein positives Resultat. Das Verschwinden der Roseolen nach längstens 6-7 Tagen legt es nahe, dass sich die Typhusbac. in der Haut unter ungünstigen Bedingungen befinden und in kurzer Zeit zu Grunde gehen. Man muss deshalb möglichst frische Roseolen zur Untersuchung heranziehen, wenn man auf positive Ergebnisse rechnen will. In 32 von den 34 Fällen des Verf.'s wurden durch Culturverfahren, wobei sich S. im Wesentlichen an die Vorschriften von Neufeld hielt (vgl. Jahresber. XV, p. 300), Typhusbac. nachgewiesen. Der Verf. hebt den practischen Werth des Bac.-Nachweises in Roseolen zur Stellung der Diagnose hervor. *Fraenkel.*

Die Mittheilung von **Polacco** und **Gemelli** (878) bezieht sich auf die bacteriologische Untersuchung von Roseolen bei 50 Typhuskranken. Sie nahmen nie weniger als 2 Roseolen in Angriff, öfters aber mehr und erhielten in allen Fällen positive Resultate. Zur Erlangung positiver Ergebnisse ist es absolut nöthig, immer etwas von der Gewebssubstanz der Roseolen abzuimpfen. *Fraenkel.*

Im Eingang seiner Mittheilungen berichtet **Schottmüller** (888) über den hohen diagnostischen Werth der vitalen Blutuntersuchung beim Abdominaltyphus. Er hat im ganzen 220 Typhusfälle in dieser Weise untersuchen können und dabei in ca. 842 positive Befunde erzielt, indem es ihm gelungen ist, durch das Culturverfahren (Mischung des mittels Lüer'scher Glasspritze aus einer leicht gestauten Armvene entnommenen Blutes mit flüssigem Agar und Ausgiessen des letzteren in Petri-Schalen, bez. der weiteren Details s. Orig.) Typhusbac. im Blut nachzuweisen. Die Typhuscolonien markiren sich als tiefschwarzgrüne Punkte im Innern des Nährbodens, die allmählich bis zu Linsengrösse heranwachsen. Oberflächencolonien zeigen einen dunkelgrauen Farbenton. Die Blutuntersuchung wurde regelmässig in den ersten 12 Stunden nach der Aufnahme vorgenommen, ohne Rücksicht auf die Höhe des Fiebers. Bei 17 Patienten wurde die Blutuntersuchung in verschiedenen Zeiträumen wiederholt, im Ganzen 28mal, mit 75 % positiven Ergebnissen. Bei Kindern konnten Typhusbac. nicht ganz so häufig und nicht in solcher Menge wie bei Erwachsenen in entsprechenden Mengen Blut nachgewiesen werden. Den Befund von Typhusbac. im Blut konnte Sch. schon am 2. Krankheitstage (als 1. Krankheitstag wurde immer der angesehen, an welchem muthmaasslich das Fieber begonnen hat) erheben. Nach Sch. verspricht aber auch schon die Blutentnahme am 1. Krankheitstage Erfolg, wenigstens konnte Sch. mehrfach innerhalb der ersten 24 Stunden eines Recidivs nach 2-3wöchigem fieberfreiem Intervall Typhusbac. culturell auffinden. Von den späteren Krankheitstagen (3., 4., 5.) liegen zahlreiche positive Befunde vor. Auf der Höhe der Erkrankung, während der 2. und 3. Krankheitswoche, gelingt der Nachweis der Typhusbac., falls es sich um schwere oder mittelschwere Fälle handelt, fast ausnahmslos. Bei Fällen im amphibolen Stadium aber wenige Tage vor völliger Entfieberung hat die Methode zuweilen im Stich gelassen. Interessant ist, dass Sch. bei ephemeren, 24-36 Stunden währenden, urplötzlich in der Reconvalescenz Typhuskranker auftretenden Temperatursteigerungen im Blut Typhusbac. auffinden konnte. Was die Zeit des Auftretens der Colonien auf der Blutplatte anlangt, so sind im Allgemeinen bei 24stündigen Culturen nur sehr spärlich Colonien zu erkennen. An zweitägigen Platten sind schon mehr Colonien sichtbar und ihre Zahl wächst noch unter Umständen bis zum 5. und 6. Tage. Zuweilen können noch an 2 Tage alten Platten Colonien vollkommen fehlen, namentlich dann, wenn die Blutentnahme in einem späteren Stadium der Erkrankung stattgefunden hat, eine Thatsache, welche Sch. auf die im Blute wirkenden bactericiden Kräfte zurückführt; daneben kommt aber auch, wie Sch. nach Ansicht des Ref. sehr mit Recht betont, eine Schädigung der Bac. durch ihren Aufenthalt im vasculären Blut in Betracht. Die Zahl der zur Entwickelung gelangenden Colonien schwankt in sehr erheblichen Grenzen und zwar steht im Allgemeinen die Zahl der Colonien im graden Verhältniss zur Höhe des Fiebers und zur Schwere des Falls. Ist die Zahl der Keime trotz hohen Fiebers und schweren Krankheitsbildes relativ niedrig, so glaubt Sch. schliessen zu dürfen, dass das Fieber fallen wird, indess

kommen auch Ausnahmen von dieser Regel vor. Bei einigen letal verlaufenen Fällen zeigte die Keimzahl eine progressive Steigerung. — Der Verf. benutzt die durch vitale Blutuntersuchung gewonnenen Ergebnisse, von deren Richtigkeit Ref. in einer grossen Anzahl von Fällen sich zu überzeugen Gelegenheit hatte, dazu, um seine Ansichten über das Wesen der typhösen Erkrankung darzulegen. Sie gipfeln darin, dass er sowohl die Veränderungen im lymphatischen Apparat des Darms — innerhalb dessen es an einer kleinen Stelle zu primärer Ansiedlung der Typhusbac. kommen soll — als auch geschwürige Processe an anderen Stellen des Körpers, vor Allem des Kehlkopfes, als auf metastatischem Wege, wie Blutbahn, entstanden auffasst. Bezüglich der ausführlichen Auseinandersetzungen über diesen Punkt muss das Orig. eingesehen werden[1]. *Fraenkel.*

Bei den Untersuchungen **Burdach**'s (805) wurde ein Bac. als Typhusbac. immer erst identificirt nach Anstellung der Lakmusmolken- und Gährungsprobe, nach dem Verhalten im Gelatinestich, im hängenden Tropfen und gegenüber hochwerthigem Typhusserum resp. Pfeiffer'schen Immunserum von einer Ziege oder von Kaninchen. Die Diagnose gelang meist in 2-3 Tagen, eingerechnet die Wachsthumsdauer und Originalaussaaten. Der Verf. erörtert zunächst den Bac.-Nachweis in der Leiche, ohne dabei neue Gesichtspunkte beizubringen, beschränkt sich vielmehr auf die Reproduction der in dieser Beziehung in der Literatur bekannt gewordenen Thatsachen. Es schliesst sich daran ein Capitel über den Nachweis der Typhusbac. in Eiter. Auch hier ist B. nur referirend. Nunmehr folgt ein Abschnitt über den Typhus-Bac.-Nachweis im Stuhl, in welchem die zur Erreichung dieses Zieles angegebenen Methoden erörtert werden. Für den Nachweis der Bac. im Blut hat sich der Verf. der Methode von Castellani (10-40 Tropfen Blut in grössere Mengen Bouillon) bedient. Es standen ihm indess nur wenige geeignete Fälle zur Verfügung und nur in einem von vier Fällen gelang der Nachweis der Typhusbac. unschwer. (Diese Methode steht hinter der bei uns geübten — vgl. auch das Referat über den Aufsatz von Schottmüller — durchaus zurück und erschwert namentlich das Urtheil hinsichtlich zufälliger Beimengungen andersartiger Bacterien sehr.) In Bezug auf den gelungenen Nachweis von Typhusbac. in Roseolenblut stehen die Resultate des Verf.'s hinter denen anderer Autoren zurück. Bei 21 klinisch sicheren Typhen wurden 25mal von Roseolen Culturen angelegt; jedoch nur 10mal mit positivem Erfolg. Von der Milzpunction zum Zweck des Nachweises von Typhusbac., wogegen sich Ref. schon im Jahre 1887 ausgesprochen hat, räth auch B. ab. Eingehend behandelt wird der Nachweis der Typhusbac. im Urin Typhuskranker, wobei

[1]) Um seinen Anschauungen eine Stütze zu verleihen, hätte Verf. anatomische Untersuchungen anstellen müssen. Er würde sich dann davon haben überzeugen können, dass weder in dem specifisch veränderten lymphatischen Apparat des Darmes noch in den bei vielen Typhösen erkrankt erscheinenden Abschnitten des Kehlkopfs [hier speciell vor dem Auftreten irgendwelcher Ulcerationen] Befunde zu erheben sind, welche einer Entstehung dieser Processe durch auf dem Blutwege verschleppte Typhusbac. das Wort reden. Schon aus diesem Grunde hielt Ref. die von Sch. aufgestellte Theorie für nicht bewiesen. Ref.

Verf. die vorliegende Literatur, wie auch in den vorangehenden Abschnitten, gewissenhaft berücksichtigt. Zum Zweck des Nachweises der Typhusbac. im Urin bediente sich Verf. der mikroskopischen Untersuchung des frisch unter aseptischen Cautelen entleerten Urins im hängenden Tropfen, zum quantitativen Nachweis des Ausstrichs oder der Piorkowski'schen Platte. Alles in Allem gelang dem Verf. in 18 von 25 Fällen, d. i. in 75%, der Nachweis des Krankheitserregers. *Fraenkel.*

Menzer (869). Bericht über einen sowohl nach dem Temperaturverlauf als den sonstigen klinischen Erscheinungen unklaren, wenn auch auf Typhus verdächtigen Fall, bei welchem die Diagnose durch den culturellen Nachweis von Typhusbac. im Blut des Patient. mit Sicherheit gestellt werden konnte. M. hat im Ganzen nur 5 ccm Blut entnommen und diese auf 2 Ascites-Agar-Platten sowie auf 3 Röhrchen Agar-Bouillon so vertheilt, dass 3 mit je 1 ccm und 2 mit 8-10 Tropfen Blut beschickt wurden. Ascitesflüssigkeit-Zusatz wählte M., weil er auch an die Möglichkeit einer septischen Erkrankung dachte und einen für pyogene Kokken, bez. Streptok., günstigen Nährboden haben wollte. Nur in einem der mit 8-10 Tropfen Blut beschickten Röhrchen kamen Typhusbac. zur Entwickelung. Wenn M. in der Besprechung über den Werth der bacteriellen Blutuntersuchung bei Abdominaltyphus am Schluss seiner Arbeit den Rath giebt, „feste Nährböden zu vermeiden“, so ertheilt er damit einen schlechten Rath. Im Gegentheil, ich halte die Blutplattencultur auch für den Nachweis der Typhusbac. im lebenden Blut für die einzig zuverlässige, die vor der Bouilloncultur unter allen Umständen den Vorzug verdient. Sie ermöglicht reines Arbeiten, orientirt über die Zahl der im ccm Blut enthaltenen Keime, deren genaue, zahlenmässige Bestimmung auf der Platte gemacht werden kann und gestattet durch die im Blutfarbstoff in der Umgebung der Colonien auftretenden Veränderungen in der Mehrzahl der Fälle schon eine makroskopische Diagnose über die Art der Bacterien. Wenn M. erst eine grössere Zahl von Tropfen in dieser Weise untersucht haben wird, wird er sich von der Vortrefflichkeit dieser Methode, die nichts weniger als complicirt ist, überzeugen und ihr sicher ebenso das Wort reden, wie der Ref., der dieselbe, nachdem sie durch Lenhartz und Schottmüller in unserem Krankenhause eingeführt ist, täglich zu schätzen Gelegenheit hat. *Fraenkel.*

Bei 9 von ihm untersuchten Fällen gelang **Courmont** (809) ausnahmslos der Nachweis von Typhusbac. im Blute Typhuskranker, und zwar vom 5. Krankheitstag an — vorher zu untersuchen, bot sich keine Gelegenheit — bis zum Ende der 3. Woche, bei prolongirten oder tödtlich verlaufenden Fällen noch länger. Das einer Vene der Ellenbeuge entnommene Blut wurde direct aus der Spritze in einen Kolben mit Bouillon ausgesät (2-4 ccm Blut auf 3-500 ccm Bouillon); im Brutschrank weitergezüchtet, liessen sich nach 24 Stunden Bac. mit dem Character classischer Typhusbac. nachweisen. Eine Mischinfection beobachtete C. niemals. Im Vergleich mit längere Zeit künstlich gezüchteten Culturen war die Agglutinirbarkeit der erhaltenen Typhusbac. eine 6-7mal geringere; das Serum des betr. Patienten wirkte auf seine eigenen Typhusbac. gleich stark ag-

glutinirend, wie auf andere Stämme. C. empfiehlt die angegebene Methode bei negativem Ausfall der WIDAL'schen Reaction zur Frühdiagnose des Typhus zu verwenden. *Hegler.*

Le Pape (854) theilt, nachdem er die Methoden einiger Autoren zum Nachweis der Typhusbac. im Blut Typhuskranker besprochen hat, das von ihm geübte Culturverfahren mit, welches kurz darin besteht, dass 2 ccm Blut der Armvene mittels Spritze entnommen über eine relativ grosse Agaroberfläche ausgegossen worden.

P. berichtet über 11 eigene und 2 fremde — im ganzen also 13 Beobachtungen, die sowohl leichte wie schwere Fälle betrafen. Gefunden wurden:

1mal Typhusbac. allein,
2mal Typhusbac. und Staphylok,
8mal Staphylok. (zahlreiche),
2mal blieben die Culturen steril.

Verf. erwägt zwar die Möglichkeit, dass die Staphylok. als Verunreinigung aufzufassen sein könnten, kommt aber zu dem Schluss, dass dies nicht der Fall ist, dass sich vielmehr im Blut Typhuskranker Staphylok. finden können. Der Autor fügt hinzu, dass es nicht auffallend sei, wenn man Staphylok. und andere Bacterien neben den Typhus-B. finde, denn die Darmgeschwüre böten eine offene Eingangspforte für die verschiedensten Bacterien[1].

Der Autor stellt zum Schluss u. A. den Satz auf, dass zum Nachweis der Typhus-Bac. im Blut die Verwendung von 2-4 ccm Blut-Aussaat entweder 300-500 ccm Bouillon oder auf grosser Agaroberfläche nothwendig sei[2]. *Schottmüller.*

De'Rossi (810) hat die Untersuchung auf Bacterien der Milz bei 14 Leichen ausgeführt, bei welchen der Sectionsbefund vollständig die im Leben auf Unterleibstyphus gestellte Diagnose bestätigt hatte. In acht Fällen entwickelte sich der Typhusbac. in reiner Cultur, in zwei Fällen erhielt man eine sehr schnelle Entwicklung von zerfliessenden Colonien,

---

[1]) Ref. muss diesen Angaben gegenüber bemerken, dass solche Typhusfälle zu den grössten Seltenheiten gehören, bei denen man im Blut ausser Typhus-Bac. noch andere Bacterien nachweisen kann. Ref. hat bei seinem umfangreichen Material nur einmal Streptok. und einmal Pneumok. gezüchtet. Mit diesem Befunde stand dann auch der pathologische Befund im Einklang. Wohl finden sich in den Plattenculturen nicht selten vereinzelte Staphylok.-Colonien — diese sind aber absolut sicher, wie auch bei den Fällen von Le P. als Verunreinigung anzusehen. Uebrigens sind sie um so seltener, je vorsichtiger gearbeitet wird. Ref. steht auf dem Standpunkt, dass Darmgeschwüre im Allgemeinen jedenfalls nicht den Darmbacterien Eingang in den Blutstrom gewähren. Weder die bacteriologische noch die klinische Erfahrung bietet den geringsten Anhalt dafür, dass ein secundäres Eindringen von Keimen stattfindet. Ref.

[2]) Die spärlichen positiven Resultate des Autors erklären sich dadurch, dass einmal zu wenig Blut zur Cultur verwendet worden ist und weiter ist das Ausgiessen des Blutes auf die Agaroberfläche unzweckmässig. Die Agarmischcultur ist entschieden vorzuziehen. Keineswegs sind so grosse Mengen von Nährböden (300 ccm) von Nöthen, wie Le P. glaubt. Der zehnte Theil genügt. Ref.

welche die Fortsetzung der Untersuchung verhinderte, und in vier Fällen erhielt der Verf. einen specifischen Befund. Er konnte in reiner Cultur (nur in einem Falle, der mit Bac. coli verbunden war) einen Mikroc. isoliren, der durch seine Culturmerkmale mit dem Staphyloc. pyogenes albus identificirt werden konnte; er war mit einem hohen Grade von Virulenz für die gewöhnlichen Versuchsthiere ausgestattet. Die bacteriologische Untersuchung konnte jedoch nicht auf andere Organe ausgedehnt werden (Leber, Knochenmark, meseraische Drüsen etc.), welche als beständiger Sitz des Eberth'schen Bac. angesehen werden. Da von verschiedenen Autoren ähnliche Fälle von Typhus beschrieben worden sind, in welchen in der Milz ein Coccus pyogenes, vorwiegend der Staphyloc. pyogenes albus gefunden worden war, so ist der Verf. geneigt, anzunehmen, dass eine Krankheitsform existirt, die dem Typhus so ähnlich ist, dass sie mit ihm verwechselt werden kann, sei es durch den klinischen Verlauf, sei es durch den anatomisch-pathologischen Befund; dass das ätiologische Agens in der Gruppe der Pyogene gesucht werden muss und mit specieller Häufigkeit als der Staphyloc. pyogenes identificirt werden kann. Hieraus könnte man erklären, dass in gewissen Fällen, welche sich mit allen klinischen Merkmalen des Unterleibstyphus darstellen, die Widal'sche Reaction fehlt, die niemals bei den directen experimentellen Untersuchungen im Stiche lässt. In diesen Fällen, in welchen die Widal'sche Reaction fehlt, wäre es sogar absolut nothwendig, eine genaue bacteriologische Untersuchung der verschiedenen Organe vorzunehmen, um eben diese Frage besser aufzuklären. *Polverini.*

Jacobi (835) hat 27 eigene und 8 von Jancsó untersuchte Typhusfälle in Bezug auf das bacterielle Verhalten des Urins in dieser Arbeit verwerthet. Bei den 35 Patienten sind 173 einzelne Untersuchungen ausgeführt worden. Typhusbac. wurden bei 7 Kranken, also in 20% der Fälle nachgewiesen. In 13 Fällen war der Urin ständig eiweissfrei, bei 14 Patienten zeitweise ein mässiger Eiweissgehalt, bei 8 Kranken ständig Albumose vorhanden. Bei 4 der letzteren enthielt der Urin Cylinder, in 3 unter diesen auch Blut. 4 Fälle, bei denen eine langdauernde Bacteriurie beobachtet wurde, waren jene, welche Blut und Cylinder im Urin enthielten. Der Verf. vertritt dabei die Ansicht, dass die Typhusbacteriurie in den meisten Fällen mit Albuminurie, oft sogar mit Nephritis vergesellschaftet ist, indess auch ohne das Bestehen organischer Nierenveränderungen angetroffen wird. Bezüglich des Auftretens der Typhusbac. im Keim erwähnt J., dass er sie in seinen 7 positiven Fällen am 8., 12., 16., 17., 22., einmal an einem nicht näher zu bestimmenden Tage zuerst angetroffen hat. Nach den Krankheitsstadien tritt die Typhusbacteriurie grösstentheils in der Zeit der Febris continua auf und ist nach Neumann meist bald nach der Roseolaeruption zu constatiren[1]. Nach J. soll die Bacteriurie eher die mit höheren

[1]) Die auf p. 459 der Arbeit gemachte Angabe, dass der Nachweis der Bac. im circulirenden Blut grösstentheils erst von der 2. Woche ab gelingt, ist un-

Temperaturen und mit schweren Fiebersymptomen einhergehenden Fälle compliciren als die leichteren. Alle 7 von Bacteriurie begleiteten Fälle sind genesen. Prognostisch ist nach J. die Bacteriurie bei Typhus von keiner besonderen Bedeutung. Ebenso schlägt er ihren diagnostischen Werth nicht hoch an, umsomehr betont er, wie das alle sich mit diesem Gegenstand beschäftigenden Autoren gethan haben, ihre Wichtigkeit vom Standpunkt der Prophylaxe aus. *Fraenkel.*

Fuchs (817). Untersucht wurden im Ganzen 41 Typhusfälle, worunter bei 14 eine Ausscheidung von Bacterien durch den Harn zu erkennen war. Bei 10 von diesen 14 Fällen wurde die Bacteriurie schon aus dem mikroskopischen Befund constatirt. In 6 dieser 10 Fälle lag keine Typhusbacteriurie vor, sondern es gelangten in einem Falle Kokken, im 2. sichere Colibac. und in den anderen 4 Fällen Stäbchenarten, die weder Coli noch Typhusbac. waren und nicht weiter bestimmt wurden, zur Ausscheidung. In allen diesen Fällen nichttyphöser Bacteriurie blieb das innerlich gewonnene Urotropin ohne jeden Einfluss. Nur bei 4 der sämmtlichen untersuchten Typhusfälle, d. h. in 9,75 $^0/_0$ kam es zur Massenausscheidung von echten Typhusbac. und zwar bei 3 derselben erst zur Zeit der Entfieberung, nur bei einem (letal verlaufenen) schon während des Fiebers. Bei einem Fall wurden noch 6 Wochen nach der Entfieberung ziemlich viel Typhusbac. durch den Harn ausgeschieden. Bei diesen Typhus-Bacteriurien wirkte das Urotropin sehr rasch, indem schon am Tage nach der Darreichung die Menge der ausgeschiedenen Bac. bedeutend sank, um nach Aussetzen des Mittels wieder anzusteigen. Es wirkt aber, wie das auch frühere Untersuchungen festgestellt haben, nur entwicklungshemmend auf die Typhusbac. und müsste demnach bei an typhöser Bacteriurie leidenden Typhusreconvalescenten bis zum Schwinden der Bacteriurie gereicht werden. *Fraenkel.*

Bei der bacteriologischen Untersuchung des Urins eines aus China zurückgekehrten Feldwebels, der vom 10. October 1901 bis 7. December 1901 in Tientsin an Abdominaltyphus behandelt und am 24. December aus Taku geheilt entlassen worden war, fand **Büsing** (806) noch im April 1902 zahlreiche Typhusbac. Abgesehen von etwas häufigerem Harndrang fehlte jede Spur einer momentanen oder überstandenen Erkrankung. Mit Recht betont B., dass solche Individuen eine Gefahr für ihre Mitmenschen werden können. Er empfiehlt deshalb, Typhusreconvalescenten nicht eher aus dem Krankenhause zu entlassen, als bis durch mehrmalige Untersuchungen festgestellt ist, dass keine Typhusbac. mehr durch den Urin ausgeschieden werden. *Fraenkel.*

Mariani (866). Die wässerigen und alkoholischen Extracte der faeces von typhuskranken Individuen haben eine sehr geringe Giftigkeit, sind jedoch giftiger als die wässerigen und alkoholischen Extracte der faeces von gesunden Individuen. Ferner sind die wässerigen Extracte

---

richtig, in der Mehrzahl der Fälle sind sie viel früher nachzuweisen; vgl. das Referat über die Arbeit von Schottmüller. Ref.

giftiger als die alkoholischen. Die wässerigen Extracte der faeces von Typhuskranken bewirken eine beträchtliche Abnahme des Druckes in den Arterien, während man diese Thatsache nicht constatirt bei der Injection von alkoholischen Extracten derselben faeces, sowie auch nicht bei den wässerigen und alkoholischen Extracten der faeces von einem gesunden Individuum.

Alle diese Extracte ergeben keine nennenswerthe Temperatursteigerung, wenn sie auf subcutanem Wege den Versuchsthieren injicirt wurden.

Polverini.

Jehle (837) hat durch 2 Jahre Sputumproben Typhuskranker systematisch auf Typhusbac. untersucht und zwar gelangten 23 Fälle mit 30 Sputumproben zur Untersuchung, bei 15 obducirten Fällen wurde der Bronchialinhalt culturell geprüft. Die Sputumproben wurden auf Agarplatten in der Weise cultivirt, dass die mit sterilem Pferdeblut gut verriebenen Sputumbröckelchen gleichmässig aufgestrichen wurden. J. stellte in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen früherer Untersucher fest, dass in den mit Pneumonie complicirten Typhusfällen, sowohl im Sputum als auch im Lungensaft häufig Typhusbac. nachgewiesen werden können. Das Sputum hat entsprechend dem hämorrhagischen Character der durch den Typhusbac. hervorgerufenen Pneumonien deutlich hämorrhagische Beschaffenheit. Typhusbac. können sowohl in Reincultur als mit anderen Bacterien, insbesondere mit Influenzabac. vergesellschaftet angetroffen werden. Aber auch bei klinisch und anatomisch uncomplicirten Bronchitisfällen gelang Jehle der Nachweis von Typhusbac. J. weist auf die practische Bedeutung dieser Befunde und die Möglichkeit einer Ansteckung durch entleertes Sputum hin. Zu betonen ist, dass sich Typhusbac. im Sputum noch längere Zeit nach Ablauf der Typhuserkrankung nachweisen lassen.

Fraenkel.

Die im 5. Monat gravide 23jährige Patientin **Blumenthal**'s (799), welche am 14. Tage der Krankheit abortirte (im Fötus keine Typhusbac.) und am 20. Krankheitstage gestorben war, wies bei der Section den für Typhus characteristischen Darmbefund nicht auf. Dagegen waren die Drüsen des Ileocoekalstranges beträchtlich vergrössert, weich, grauroth, z. Th. zerfliesslich. Ebenso die Milz weich, dunkelroth, zerfliesslich. Aus der Milz wurden Typhusbac. gezüchtet. Schnitte aus der Milz und den Lymphdrüsen zeigten das Gewebe reichlich von Bac. durchsetzt. Der Verf. bespricht in Anlehnung an diesen Fall die Literatur über atypische Typhen, vor allem über solche, welche das Bild einer schweren Allgemeininfection darbieten und specifisch typhöse Veränderungen im Darm bei der Section vermissen lassen. *Fraenkel.*

Vanzetti (901) beschreibt einen Fall, der im Leben als Typhus mit schwerer Albuminurie diagnosticirt wurde, bei welchem jedoch die Erscheinungen seitens des Darms nicht vorhanden waren. Bei der Section stiess man nicht auf die für den Typhus characteristischen Verletzungen des Darmes, sondern auf Entzündung der mesenterischen Drüsen, Infarcte der Niere und acute parenchymatöse Nephritis. Aus dem

Urin, den Nieren, der Milz und den mesenterischen Drüsen wurde ein Mikroorganismus isolirt, der wegen seiner Merkmale und seiner Eigenschaften absolut mit dem Eberth'schen Bac. identificirt werden musste.

Polverini.

Kehr (843) fand bei 112 Typhusleichen der Leipziger Klinik typhöse Geschwüre:

Im unteren Ileum	92,92 %
„ Colon	63,65 %
„ Rectum	2,83 %
„ Duodenum	0,47 %
„ Ileum	6,13 %.

In 7,21 % der Fälle war eine Darmperforation erfolgt. *Schottmüller.*

Bendix und **Bickel** (795). Bacteriologische Untersuchung eines Falles von sogen. angina typhosa. Bei der 20jährigen Patientin traten am 18. Krankheitstage „Schmerzen im Halse und Engigkeit beim Athmen" auf. Objectiv stark geschwollen, mit Zahneindrücken versehene Zunge. Am r. arc. glon. palatin. dicht vor der r. Tonsille eine erbsengrosse, scharf umgrenzte, gegenüber der Umgebung grau gefärbte, leicht prominente Stelle. Links eine bohnengrosse, scharf umgrenzte, grauweiss gefärbte prominente Partie mit rothem Hof. An den Tonsillen und übrigen Theilen des Gaumens und Rachens nichts. Mit dem Kehlkopfspiegel Röthung und Auflockerung der intralaryngealen Schleimhaut wahrzunehmen. Von der Valecola epiglottid. jederseits eine etwa linsengrosse, rundlich-ovale Stelle von anscheinend genau derselben Beschaffenheit wie die Herde am Gaumen. Aus der Substanz der plaques am Gaumen wurden Typhusbac. cultivirt. Die plaques ulcerirten und waren nach 10tägigem Bestehen abgeheilt. *Fraenkel.*

Glaser (823) weist auf die Bedeutung der Typhusbac. für das Auftreten von Pneumonien und Empyemen bei Typhuskranken hin. Im Eiter eines Empyems, das bei einem Arzt nach einer Laboratoriumsinfection aufgetreten war, fand er hochvirulente Typhusbac. Das Empyem wurde ausgehustet, der Fall endete in Genesung. Die von Curschmann betonte hämorrhagische Beschaffenheit des Auswurfs bei den durch Typhusbac. bedingten Pneumonien konnte G. bestätigen. Nicht immer spricht der Befund von Typhusbac. bei typhösen Pneumonien für die ätiologische Bedeutung dieser Bac., denn sie kämen auch mit Pneumonien zusammen vor. Ein solcher Fall mit Section wird angeführt. Hier ergab die Aspiration von Lungensaft bei der an rechtsseitiger Unterlappenpneumonie erkrankten 45jährigen Patientin eine Reincultur von Typhusbac., während in der bei der Section nachgewiesenen pneumonischen Lunge Typhusbac. nur vereinzelt, dagegen zahlreiche Pneumok. gefunden wurden. Auch G. betont die Wichtigkeit des Vorkommens von Typhusbac. im Auswurf für eine eventuelle Weiterverbreitung des Typhus. *Fraenkel.*

Glaser (824). Nach ausgiebiger Berücksichtigung der Literatur über den in der Ueberschrift genannten Gegenstand, wobei die verschiedenen Zustände, wie Pneumotyphus, typhöse Pneumonie und Pneumonie bei Typhus

kurz erörtert werden, wendet sich Verf. zur Mittheilung eines Falles, der beweist, welche nebensächliche Rolle die Typhusbac. bei der Entstehung der Lungenentzündung spielen. Hier bestand bei dem am 15. Krankheitstage verstorbenen Patienten, in dessen Auswurf Tags zuvor zum ersten Mal typhusähnliche Stäbchen nachgewiesen wurden, während das Sputum vorher Pneumok. und keine Stäbchen enthielt, eine fibrinöse Pneumonie des rechten Unterlappens, die durch den Pneumoc. lanceolat. bedingt war. In die pneumonisch infiltrirte Lunge waren später Typhusbac. eingeschwemmt worden. Weiter berichtet G. über einen Patienten, bei welchem in der 5. Krankheitswoche über dem ganzen rechten Unterlappen Dämpfung constatirt wurde. Der Auswurf enthielt deutlich rostfarbene Partien, ausserdem fiel seine hämorrhagische Beschaffenheit auf. Er beherbergte massenhaft Typhusbac. Solche wurden auch in dem serösen Pleuraexsudat gefunden, das sich 2 Tage nach dem Schwinden der Dämpfung entwickelt hatte und im Verlauf der nächsten 14 Tage resorbirt wurde. Im Auswurf des Kranken waren die Typhusbac. 14 Tage zu sehen. Ein fernerer Fall betrifft einen an Typhus erkrankten Bacteriologen, bei welchem im Verlaufe der Krankheit ein allmählich eitrig gewordenes, rechtsseitiges Pleuraexsudat entstanden war. Bei einer am 30. Krankheitstage vorgenommenen Probepunction zeigte dieses noch seröse, leicht hämorrhagische Beschaffenheit und enthielt virulente Typhusbac. Später wurde es, wie erwähnt, eitrig und in der 13. Krankheitswoche ausgehustet, worauf Genesung eintrat. In einem letzten, einen 17jährigen schwer kranken Typhuspatienten betreffenden Fall waren 2 Tage vor dem am 26. Krankheitstage erfolgenden Tod Lungenerscheinungen aufgetreten, welche die Diagnose zwischen pneumonischer Infiltration und hämorrhagischem Lungeninfarct schwanken liessen. Die Section wies mehrfache Infarcte auf. In dem infarcirten Gewebe fand sich ebenso wie im Sputum der Bac. pyocyaneus.

Fraenkel.

Lehmann (852) theilt nach Aufzählung der verschiedenen Krankheitszustände, die von den Autoren als Pneumotyphus bezeichnet werden, einen Fall mit, bei dem es sich um einen leichten Abdominaltyphus gehandelt hat, zu dem sich anfangs der 3. Woche eine schwere Lungenentzündung gesellte. Der Tod erfolgte am Ende der 4. Woche. Bei der Section fanden sich die Zeichen des Typhus und in den Unterlappen pneumonische Infiltration mit Uebergang in Abscessbildung. Bei der bacteriologischen Untersuchung der Lungen wurden nur Staphylok. gefunden. Verf. hat aus der Literatur 8 Fälle von Pneumonie bei Typhus gesammelt, bei denen durch das Culturverfahren 2mal Typhusbac. in Reincultur, im übrigen vergesellschaftet mit Pneumo- und anderen Kokken gefunden wurden. L. kommt zu dem Schluss, dass die Pneumonie wohl nicht durch die Typhusbac., sondern durch Kokkeninfection hervorgerufen ist, auch in den Fällen, in welchen nur Typhusbac. nachgewiesen sind. Der Pneumotyphus kann vorläufig nicht als ätiologisch und klinisch einheitliches Bild bezeichnet werden.

Schottmüller.

Koch (848) berichtet von einer 28jährigen Patientin, die mit 16 Jahren

Typhus durchgemacht hatte und die plötzlich mit Durchfall, Leib- und Kreuzschmerzen erkrankte. Es wurde doppelseitige Adnexerkrankung diagnosticirt und die Laparotomie vorgenommen. Rechts fand sich eine Salpingitis. Aus dem Eiter der rechten Tube wurden neben einem saprophytischen Bacterium Bac. gezüchtet, die sich bei weiterer Prüfung vor Allem durch die Pfeiffer'sche Serumprobe mit Sicherheit als Typhusbac. erwiesen. Es ist dies der erste Befund von Typhusbac. in der Tube. Verf. ist der Ansicht, das die Typhusbac. vom Uterus her in die Tube eingewandert sind. Dafür spricht die Symbiose mit dem saprophytischen Bac.

Baisch.

Pfeiffer (875) schildert einen Fall als Typhus mit Pleuritis exsudativa, der mit allgemeinen Krankheitserscheinungen begann und vom 3. (!) Krankheitstage an die Zeichen einer Pleuritis dextra darbot. In der Klinik wurde vom 5.-17. Krankheitstag ein continuirliches Fieber (ca. 39°) festgestellt. Vom 25.-35. Krankheitstag hielt sich die Temperatur um 38°. Es fanden sich ein Milztumor, niedriger Puls (um 80), mehrere roseolaverdächtige Flecke, dünne helle Stühle und anfangs die physikalischen Symptome einer beginnenden Pleuritis exsudativa. Allmählich bildete sich ein erheblicher Erguss aus, der 2mal abgelassen wurde.

Das Exsudat war blutig serös.

Die bacteriologische Untersuchung desselben im Kgl. hygienischen Institut (Dr. Neumann) ergab mikroskopisch 1. bewegliche, typhusähnliche und 2. dickere, sporentragende Stäbchen.

Culturen auf Gelatine negativ, auf Agar eine typhusähnliche (!) Colonie, die aber schon am nächsten Tage von den Colonien des sporentragenden Bac. überwuchert war, so dass eine Reinzüchtung der typhusähnlichen Stäbchen nicht mehr gelang. Das bei der 2. Punction gewonnene Exsudat war steril.

Das zuerst gewonnene Pleuraserum agglutinirte Typhusbac. im Verhältniss 1 : 30, das Blutserum des Kranken vom 33. Krankheitstag 1 : 10 nach 2 Stunden, nicht aber im Verhältnisse 1 : 30. Das bei der 2. Punction erhaltene Pleuraexsudat liess eine agglutinirende Wirkung nicht erkennen[1].

Schottmüller.

---

[1]) Warum der geschilderte Fall von Pfeiffer nicht als gewöhnliche Pleuritis exsudativa (tuberculosa), sondern als Typhus mit Pleuritis aufgefasst wurde, ist dem Ref. gänzlich unverständlich.

Kein einziges klinisches Symptom würde gegen die erstere Annahme sprechen und für die letztere ist ein sicheres Anzeichen überhaupt nicht beobachtet. Denn auf den mitgetheilten Symptomencomplex einschliesslich der roseolaverdächtigen Flecke kann man doch gerade im Anbetracht des vorhandenen Exsudats die Diagnose Typhus nicht stützen.

Dazu hätte es in diesem Fall unbedingt des sicheren Nachweises der Typhusbac. oder wenigstens einer positiven Blutserum-Reaction bedurft. Die letztere ist negativ gewesen; und wenn das Pleuraserum auch 1 : 30 Typhusbac. agglutinirt, so kann nach den heutigen Erfahrungen ein solches Serum trotzdem als specifisch wirkend und die Diagnose Typhus stützend nicht angesehen werden. Wenn der Verf. annimmt, dass die oben mitgetheilte bacteriologische Untersuchung „mit grösster Wahrscheinlichkeit Typhusbac. oder wenigstens dem

Hirschel (832) beobachtete folgenden Fall. Bei einem 18jährigen Schiffer stellte sich im Reconvalescenzstadium eines leichten Typhus unter hohem Fieber eine Entzündung der Schilddrüse ein, die allmählich innerhalb 18 Tage wieder verschwand, ohne dass es zur Abscedirung gekommen war. Die Schilddrüse war schon lange vor der Erkrankung strumös entartet. Als Folge der Strumitis bildete sich eine Atrophie des am meisten von der Entzündung ergriffen gewesenen rechten Lappens aus. Verf. hält es auf Grund der Untersuchungen anderer Autoren für sicher, dass die Strumitis auch in seinem Fall durch Typhusbac. allein hervorgerufen wurde, obgleich hier „bacteriologische Untersuchung“ nicht ausgeführt werden konnte.

Deshalb sei die Strumitis als typhöses Symptom, nicht als Complication aufzufassen. *Schottmüller.*

In 4 Fällen von Abdominaltyphus isolirte **Arapow** (790) aus 2 Milzabscessen und 2mal aus Abscessen im M. rectus abdominis Typhusculturen, welche von dem Serum des geheilten Patienten schneller agglutinirt wurden, als andere Typhusculturen. Nur in dem einen Fall von Milzabscess gab das Serum negative Reaction. *Rabinowitsch.*

Lévy und **Lemierre** (876) sahen bei einem gutartig verlaufenden Typhusfall am 19. Krankheitstag Zeichen von Cystitis auftreten. Im trüben, Eiterkörperchen enthaltenden Urin fanden sich lebhaft bewegliche Stäbchen. Dieselben erwiesen sich nach Aussaat auf Bouillon und Agar als Reinculturen von Typhusbac. 3 Monate nach Auftreten der Typhus-Cystitis enthielt der Harn noch Eiterkörperchen und Reinculturen von Typhusbac. Unter Verordnung von Urotropin verschwanden dann nach 6 Tagen Leucocyten und Bac. aus dem Harn. Die Verff. weisen im Anschluss an diesen Fall auf die bedeutsame Rolle hin, welche der Harn von Typhuskranken bei der Verbreitung des Typhus spielen kann (nach einer Beobachtung von Petruschky warf ein Patient täglich 200 Milliarden Typhusbac. in seinem Harn aus!); sie verlangen, dass man sich in Ermangelung bacteriologischer Harnuntersuchung jedem Typhuskranken gegenüber so verhalten solle, als enthielte sein Urin Typhusbac. *Hegler.*

Jehle (838) hatte Gelegenheit 2 Föten und in einem 3. Fall die Placenta 3 typhuskranker Frauen anatomisch und bacteriologisch zu untersuchen u. das kindliche Blutserum auf seine Agglutinationskraft zu prüfen. Die beiden Föten waren 7, bezw. 5 Monate und stammten von in der 5. resp. 3. Krankheitswoche befindlichen Müttern. Die Placenta rührte von einer im 2. Monat graviden, in der 3. Krankheitswoche abortirenten Patientin. Weder in den Organen der Föten noch im Placenta-

---

Typhusbac. identische (!? Ref.) Bac.“ im Exsudat nachgewiesen hat und „die sporentragenden Bacterien wohl im Exsudat auch vorhanden gewesen sein müssen“, so steht Referent auf dem Standpunkt, dass so gut wie alle Beweise für die Identität der gefundenen Bac. fehlen, dass vielmehr beide Bac.-Arten als Verunreinigung anzusehen sind. Es hätte der Anmerkung des Verf.'s kaum noch bedurft, dass der Patient nach Jahresfrist an Lungen- und Peritoneal-Tuberkulose gestorben ist und dass sich bei der Section Zeichen eines überstandenen Typhus nicht fanden.

gewebe konnten durch Mikroskop oder Culturverfahren Typhusbac. nachgewiesen werden. Das Blutserum der Föten zeigte keine oder nur eine äusserst geringe Agglutinationskraft, während das Blutserum der betr. Mütter stark agglutinirte. *Fraenkel.*

Guvala (820), der schon während des griechisch-türkischen Krieges 1897 30 Fälle von Typhomalaria zu beobachten Gelegenheit hatte, berichtet über den pathologischen, anatomischen und bacteriologischen Befund bei 2 typischen, neuerdings von ihm im Garnisonsspital zu Athen beobachteten Fällen der gleichen Erkrankung. Intra vitam war beide Mal die Widal'sche Reaction im Verhältniss 1 : 50 positiv gewesen; daneben liessen sich im ersten Fall aus dem Punctionssaft der Milz Typhusbac. züchten sowie im Blutpräparate runde, endoglobuläre Plasmodien, im zweiten Fall Halbmondformen nachweisen. Es handelt sich nach dem Verf. bei der Typhomalaria um eine typhöse Infection auf dem Boden einer bereits vorhandenen schweren Malaria, wobei die grosse Virulenz des Typhusbac. dadurch zu Stande komme, dass der Boden durch die schwere Malaria entsprechend vorbereitet sei. Die Zusammenstellung der klinischen Symptome und pathologisch-anatomischen Veränderungen ergiebt, dass ein Theil davon (Blutveränderungen, Plasmodien, starke Pigmentirung fast sämmtlicher Organe) specifisch für die schwere Malaria ist, während andere (Veränderung der lymphoiden Organe, Typhusbac. etc.) der Typhus-Infection angehören, eine dritte Gruppe endlich die häufigen, bei allen Infectionen auftretenden Begleiterscheinungen bildet. *Hegler.*

Lévy und **Jacobsthal** (855) berichten über den Befund von Typhusbac. im Eiter der Milz einer im Strassburger Schlachthof geschlachteten Kuh, bei welcher ein grosser Abscess in der Milz und mehrere kleinere in der Leber nachgewiesen wurden. Mikroskopisch waren in gefärbten Deckglaspräparaten aus dem Milzeiter Bacillen zu erkennen, welche durch das Culturverfahren und namentlich durch ihr Verhalten gegenüber hochwerthigem Immunserum als ächte Typhusbac. identificirt wurden. Der mitgetheilte Befund beweist, dass Typhusbacterien auch beim Rind schwere Erkrankungen auszulösen vermögen. Wie die Milzveränderung bei dem Thier zu Stande gekommen ist, liess sich nicht feststellen. Die Verff. glauben, dass durch solche Befunde die Brücke zwischen Fleischvergiftung und Abdominaltyphus hergestellt ist. *Fraenkel.*

Die Mittheilungen **Hünermann**'s (834) beziehen sich auf eine im 2. Bad. Inf. Regt. No. 70 beobachtete Epidemie. Die Zahl der ins Lazareth aufgenommenen Kranken, bei denen nach dem Krankheitsverlauf oder auf Grund der bacteriologischen Befunde von der Typhuscommission in Trier die Diagnose auf Typhus gestellt wurde, betrug 38. Aus dem Stuhl eines und dem Urin eines zweiten Patienten isolirte H. mittels des v. Drigalski-Conradi'schen Nährbodens Stäbchen, welche nach Form, Grösse und Beweglichkeit Typhusstäbchen glichen, sich aber bei weiterer Untersuchung sowohl von diesen als von Bact. coli in wesentlichen Punkten unterschieden, indem sie traubenzuckerhaltige Nährböden vergährten, Neutralrothagar rothfärbten und auf Drig.-Conr. Nährboden zwar blau, aber etwas grösser und

weniger durchscheinend als Typhuscolonien erschienen. Durch das Serum von 19 Kranken dieser Epidemie wurden die genannten Stäbchen in Verdünnungen bis zu 2000 in $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden agglutinirt; während ächte Typhusbac. in einer Verdünnung von $^1/_{30}$ nicht regelmässig und in Verdünnung von $^1/_{100}$ nur ausnahmsweise agglutinirt wurden. Für Kaninchen erwiesen sich die Bac. ausserordentlich pathogen. H. steht nicht an, spec. auf die angegebene Serumreaction, die isolirten Bacterien als die Erreger der Epidemie anzusehen. (Wenn diese Auffassung richtig ist, dann hat es sich im vorliegendem Falle eben nicht um eine Typhusepidemie, sondern um eine typhusähnliche Erkrankung gehandelt. Ref.) Nach H. haben die Stäbchen grosse Aehnlichkeit mit dem Bac. febr. gastr. von Kurth und mit einigen Stämmen von Paratyphus Schottmüller. *Fraenkel.*

Gärtner (819) bezweckt in diesem sehr ausführlichen hochinteressanten und aus reicher Erfahrung herausgeschriebenen Werke Klarheit darüber zu schaffen, auf welch mannigfachen und oft verschlungenen Wegen eine Typhus-Uebertragung durch Trinkwasser zu Stande kommen kann.

Deshalb bespricht der Verf. zunächst den Unterschied von Quell- und Grundwasser. Ersteres ist das in mehr oder weniger weiten Kanälen der filtrirenden Kraft entbehrende, in raschem Lauf zur Tiefe eilende Wasser der Oberfläche, letzteres das ruhende, ein gewaltiges Netz feinster Poren ausfüllende abgeklärte Wasser der Tiefe. Damit ist schon zum Ausdruck gebracht, dass Quellen leichter der Verunreinigung mit Typhusbac. ausgesetzt sind als das Grundwasser. Aber es giebt sehr verschiedene Arten von Quellen, deren characteristische Unterschiede in jeder geologischen Beziehung eingehend erörtert werden. Denn grundverschieden ist auch die Bedeutung der einzelnen Quellen für die Verschleppung des Typhus.

Der Bacterien-Gehalt der Quelle kann ein sehr schwankender sein, es sind pro ccm Zahlen von unter 50 bis 13000 erhoben worden. Starke Regenfälle verursachen meist ein Ansteigen der Keimzahl.

Die Inficirung der Quellen kann erfolgen, von gedüngtem Land oder isolirten Häusern, die in ihrem tributären Gebiet liegen, ferner von den umschliessenden Ortschaften, oder von weit entlegenen Oertlichkeiten aus. So ist z. B. für die Pariser Wasserleitung nachgewiesen, dass schon die 140 km entfernt liegende Quelle die Typhuskeime enthalten und mit ihrem Wasser nach der Capitale gesandt haben muss.

Gelegentlich kann die Infection des Wasserleitungs-Wasser, wenn die Schöpfstelle eine Quelle ist, durch grosse Wasserstärke bedingt sein.

Eine weitere Ursache für Verunreinigung einer Quelle mit Typhusbac. kann unterirdisch abgeleitetes Flusswasser sein, das an irgend einer Stelle als Quelle wieder zu Tage tritt und endlich kann die Epidemie durch Vermittelung des Wassers an den Ufern eines Flusses fortkriechen.

Zum Schluss stellt der Verf. als Ergebniss der mühevollen Arbeit eine ganze Anzahl Forderungen auf, die bei der Wasserversorgung berücksichtigt werden müssen.

Das beste Mittel (aber) gegen die Infection der Quellen mit

Typhus, ... besteht meines Erachtens darin, die Krankheit selbst zu bekämpfen... Die Quelle stellt in unserem Falle sozusagen den Zwischenwirth dar für den Typhusbac.; können wir ihn nicht ausschalten, so muss versucht werden, wie bei der Malaria vorzugehen und den eigentlichen Wirth, den Menschen, unschädlich zu machen." *Schottmüller.*

Die Verbreitung des Typhus erfolgt nach **Seibert** (892) fast ausschliesslich durch Wasser. Nachweis an der Hand einiger Curven, dass in verschiedenen Städten nach Einführung der Wasserfiltration die Typhusmorbidität bedeutend gesunken ist. *Kempner.*

Turner (899) schliesst aus seinen Beobachtungen, dass in Afrika wie anderswo der Typhus meistens eine durch das Trinkwasser übertragene Krankeit sei, und dass andere Mittel wie Staub und Fliegen keine wichtige Rolle dabei spielen. *Walker.*

Aust (791) theilt mit, dass auf den Rieselfeldern der Stadt Charlottenburg in den Jahren 1900/01, 11 sporadische Fälle von Typhus vorgekommen sind. Der Verf. weist nach, dass die Patienten sich die Infection mit Typhusbac. nur durch ihre Beschäftigung mit den Rieselwässern zugezogen haben können. *Schottmüller.*

Behla (794) lenkte die Aufmerksamkeit auf die Typhusgefahr, welche von den Genossenschaftsmolkereien droht. Wenn auch bisher der Nachweis von Typhusbac. in der Milch aus derartigen Betrieben nicht gelungen sei, so sei es doch ganz zweifellos, dass eine ganze Reihe von Epidemien — Verf. berichtet über eine selbst beobachtete — durch Milch, welche in den gedachten Anstalten inficirt sei, veranlasst worden sei.

Verf. fordert daher die obligatorische Pasteurisirung der Milch in den Molkereien (Erhitzen der Milch auf 90°). Wirthschaftliche Bedenken ständen dieser Massnahme nicht entgegen.

Auch noch einige andere Thesen werden zum Schluss aufgestellt. *Schottmüller.*

Während der letztjährigen Typhusepidemie in Chicago, berichtet **Reynolds** (882) wurden in der Milch nur typhusähnliche Stäbchen gefunden. Dagegen wurden in den Vorjahren bei den kleineren mehr localen Epidemien, welche mit der Milchversorgung in Verbindung standen, echte Typhusbac. in der Milch nachgewiesen. *Kempner.*

Ewald (813) berichtet folgende Thatsache:

In den Jahren 1899 und 1901 erkrankten nacheinander in einer Berliner Miethswohnung (in Gruppen von 3 und 2) junge Leute an Typhus, nachdem im Jahr 1898 der erste Typhusfall in derselben Wohnung vorgekommen war.

Da eine Uebertragung von Person zu Person und eine Infection durch Brunnenwasser — von den Insassen der übrigen Wohnungen des grossen Hauses erkrankte sonst niemand — ausgeschlossen ist, nimmt der Verf. als wahrscheinlich an, dass die Typhusbac. sich in den beiden Zimmern, in welchen sich die Typhusfälle bei den Einlogirern ereig-

neten über Wochen und Monate lebensfähig erhalten haben, obwohl nach jeweiliger Erkrankung eine fachgemässe Desinfection (Abreiben mit Brot und Carbolwasser, Anwendung des Formaldehyd-Verfahrens) vorgenommen wurde. *Schottmüller.*

Quill (880) berichtet über eine Typhusepidemie im Lager zu Diyatalawa in Ceylon, bei welchem eine Uebertragung durch das Wasser ausgeschlossen war. Nach seiner Meinung erfolgte die Uebertragung durch Staub oder durch Fliegen. *Walker.*

Musehold (872) bespricht zunächst die Erkennung des Typhus als Krankheit und kommt z. B. gestützt auf reiche eigene Erfahrung zu dem Schluss, dass es eben einen gewissen Procentsatz von Typhuskranken giebt, bei denen die characteristischen klinischen Symptome, namentlich im Anfang der Erkrankung, zum Theil oder ganz fehlen, sodass man zur Stellung der Diagnose die bacteriologischen Hülfsmittel heranziehen muss.

Die Erklärung für das wechselnde, beziehungsweise unvollständige klinische Bild des Typhus sieht der Verf. in der Art und Weise, wie die Typhusbac. in den Körper eindringen, sich von der primären Localisation (den Peyer'schen Haufen und den Einzelfollikeln) aus auf dem Lymph- und Blutwege weiter verbreiten und sich in anderen Organen ansiedeln. „Grösse, Sitz und Zahl der Ansiedelungsstätten“ der Typhuserreger, — Menge und Verbreitung (? Verf.) der Gifte der Typhusbac. — der individuell verschiedene Ausschlag der physiologischen Reaction bestimmen das Krankheitsbild.

Wie anderen Autoren so habe sich von den bacteriologischen Untersuchungsmethoden auch ihm die Widalsche Serum-Reaction nicht als absolut sicheres Hülfsmittel erwiesen. Interessant ist besonders ein Fall, bei dem die Serum-Probe in der Verdünnung 1 : 60 positiv ausgefallen war, während die Section Miliartuberkulose ergab. Bei 3 von 53 Fällen blieb die Widal'sche Reaction bis in die 3. Woche negativ.

Weiter bespricht Verf. die Züchtung der Typhusbac. aus den Ausscheidungen des Kranken. Hierbei ist das v. Drigalski-Conradi'sche Verfahren „nutzbringend“ zu verwenden aber nur von einem „kundigen Bacteriologen“.

Auch sonst erhebt der Autor noch einige erst zu beseitigende Zweifel an der unbedingten Zuverlässigkeit des Verfahrens zur Schnelldiagnose. So erwähnt er u. A. einen Fall von typhöser Erkrankung, bei dem aus dem Stuhl ein Stamm gezüchtet wurde, dessen Colonien nach 24 Stunden auf dem Lakmus-Nutrose-Agar wie Typhuscolonien aussahen, der ferner von einem hochwerthigen Typhusserum (1 : 1000) agglutinirt wurde, der sich aber culturell nicht wie Typhus verhielt.

Bezüglich der Erkennung des Typhus als Seuche sind die 3 Möglichkeiten zu berücksichtigen:

1. die Infection durch verunreinigtes Trinkwasser,
2. die Infection durch inficirte Nahrungsmittel,
3. Uebertragung auf kurzen Wegen von Person zu Person.

Für alle 3 Wege bringt der Verfasser Beispiele und beleuchtet den

verschiedenen Beginn und Verlauf der durch die genannten Umstände hervorgerufenen Epidemien.

Bei Berücksichtigung dieser Verhältnisse sei der Herd leicht zu erkennen und unschädlich zu machen. *Schottmüller.*

12. „Paratyphusbacillen”

914. **Beljaeff, W. S.,** Ueber Paratyphuserkrankungen [Russisch] (Section f. Bacter. der Kaiserl. Ges. f. Naturk. in Moskau, 21. December). — (S. 296)

915. **Brill, N. E.,** Paratyphoid fever (Medical Record, November 29). — (S. 298)

916. **Brion, A.,** u. **H. Kayser,** Ueber eine Erkrankung mit dem Befund eines typhusähnlichen Bacteriums im Blute [Paratyphus] (Münchener med. Wchschr. No. 15 p. 611). — (S. 298)

917. **Buxton, B. H.,** A comparative study of the bacilli intermediate between b. coli communis and b. typhosus. With three plates (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 201). — (S. 297)

918. **Coleman, W.,** Types of infection produced in man by intermediate members of the typhoid-colon group of bacilli (American Med., September 27, October 11 and 18). [Kritische Besprechung der einschlägigen Literatur; siehe ferner die Titel von Coleman und Buxton. *Kempner.*]

919. **Coleman, W.,** and **B. H. Buxton,** Paratyphoid infections (Proceed. of the New York Pathol. Soc. p. 9, February and March). — (S. 297)

920. **Coleman, W.,** and **B. H. Buxton,** Paratyphoid infections; with report of a case clinically identical with typhoid fever in whose blood a paratyphoid bacillus was found (American Journal of the Med. Sciences, June). — (S. 297)

921. **de Feyfer, F. M. G.,** u. **H. Kayser,** Eine Endemie von Paratyphus (Münchener med. Wchschr. No. 41/42). — (S. 298)

922. **Hewlett, A. W.,** Report of a case of paratyphoid fever (American Journal of the Med. Sciences, August). — (S. 297)

923. **Hoffmann, W.,** Zur Frage des Paratyphus mit besonderer Berücksichtigung der bei ihm fehlenden Widal'schen Reaction (Hyg. Rundschau No. 17 p. 833). — (S. 296)

924. **Johnston, W. B.,** Paratyphoid fever; report of four cases; analysis of all reported cases (American Journal of the Med. Sciences, August). — (S. 298)

925. **Meltzer, S. J.,** Paratyphoid (New-Yorker med. Monatsschr. Bd. 13, No. 12 p. 545; New York Med. Journal vol. 75, no. 4, January 25). — (S. 300)

926. **Schmidt, R.,** Zur Kenntniss der Paratyphusbacillosen (Wiener klin. Wchschr. No. 49). — (S. 299)

Hoffmann (923) knüpft an eine kurze Besprechung der ersten Arbeiten über Paratyphus die Frage, welche Fälle in der früheren Literatur als „Paratyphus“ aufgefasst werden können. Er nimmt an, dass zu dieser speciellen Gruppe typhöser Erkrankungen wohl diejenigen zu rechnen sein dürften, bei denen die Widal'sche Reaction dauernd negativ ausfiel. Der Autor hat sich dann der Mühe unterzogen die diesbezüglichen Fälle in der Literatur zu sammeln. Unter mehr als 2595 Typhuskranken fanden sich ca. 170 mit negativem Agglutinations-Ergebniss = 6,55%. Weiter hat der Verf. 8 Fälle von Typhus in der Literatur aufgefunden, bei denen die Widal'sche Reaction stets negativ ausgefallen war, während der Nachweis von Typhusbac. in den Organen gelungen war.

Es folgt dann die Aufzählung der Arbeiten, in welchen über typhusähnliche Stäbchen berichtet wird.

Bezüglich der culturellen Eigenschaften der Paratyphusbac. konnte Verf. die Angaben der Autoren, von kleinen Unterschieden abgesehen, bestätigen. Letztere beziehen sich auf das Wachsthum auf v. Drigalski-Conradi'schem Agar, auf dem Typhuscolonien von solchen des Paratyphus durch dunklere Färbung und geringeren Umfang zu unterscheiden sind.

Experimentell hergestelltes Typhus-, Paratyphus- und Coli-Serum zeigte auf die diesbezüglichen Bac., abgesehen von dem Bact. coli, streng specifische Wirkung. *Schottmüller.*

Beljaeff (914) entwirft eine statistische Uebersicht über die Widal'sche Reaction, welche beweist, dass in einer grösseren Anzahl klinisch diagnosticirter Typhusfälle das Blutserum die Reaction nicht gibt; auch das umgekehrte sei häufig der Fall. Von 10 Fällen, die das klinische Bild des Abdominaltyphus darboten, züchtete B. in einem Falle (keine Roseolen) aus den Faeces einen Paratyphusbac., welcher sich mit dem Schottmüller'schen, Typhusbac. B., identisch erwies. Das Blutserum des betreffenden Falles agglutinirte Typhusbac. 1 : 60, den eigenen Paratyphusstamm 1 : 200, den Schottmüller'schen Paratyphusbac 1 : 500. Zu vergleichenden Untersuchungen zwecks Immunisirung von Kaninchen und Prüfung von deren Sera wurden noch der Schottmüller'sche Paratyphusbac. A., Bac. Bremensis, Kurth, Bac. enteritidis, Coli und Bac. Schiga herangezogen. Es zeigte sich, dass Typhussera die Paratyphusbacterien oder die anderen genannten gar nicht oder nur schwach agglutinirten, während paratyphöse Sera ebenfalls keine Wirkung auf Typhusbac. etc. ausübten; aber auch unter den verschiedenen Paratyphusstämmen machten sich bemerkenswerthe Unterschiede bezüglich der Agglutination geltend, indem z. B. ein Paratyphusserum von Kaninchen A. den Stamm B. gar nicht agglutinirte. Das Serum des mit dem Beljaeff'schen Paratyphusbac. immunisirten Kaninchens agglutinirte Schottmüller B. 1 : 2500, die eigene Cultur nur 1 : 1000, ebenso wie das Serum des betreffenden Patienten den eigenen Stamm weniger stark agglutinirte. Die Serum-Diagnose des Paratyphus ist nach Ansicht des Verf.'s eine ziemlich complicirte, so dass für die Isolirung von Typhus- oder Paratyphusbac. verschiedene Methoden angewandt werden müssen. Unter diesen empfiehlt B. auch die Gabritschewsky'sche Methode (s. Jahresber. XVI,

1900, p. 563) für die Isolirung von Paratyphusbac. aus Faeces und Urin, da die Beweglichkeit derselben eine grössere sei, wie die der Typhus- und Colibac. Von besonderer Wichtigkeit sei ferner die Blutcultur.

Rabinowitsch.

Coleman und **Buxton** (919, 920) berichten über einen mit der Diagnose Typhus aufgenommenen Fall, typischer Fieberverlauf, Milzschwellung, Roseolen wegen der Hautfarbe (Negerin) nicht deutlich sichtbar, Widal'sche Reaction negativ. Am 26. Tage wurde aus dem Blut ein typhusähnlicher Bac. isolirt, der von dem Serum in starker Verdünnung agglutinirt wurde, ebenso wie die vor einiger Zeit isolirten Paracolonculturen von Cushing (Johns Hopkins Bull. 1900) und Gwyn (dies. Jahresbericht Bd. XIV, 1898, p. 354). Ueber die von den Verff. isolirte Cultur siehe das folgende Referat. *Kempner.*

Buxton (917) giebt zunächst eine Beschreibung der von ihm und Coleman isolirten Paratyphus-Cultur, welche sehr beweglich, Milch nicht coagulirt, Glukose und Maltose vergährt, Laktose nicht, Säurebildung in Lakmusmolke hervorruft. Zu eingehenden vergleichenden Untersuchungen wurde eine ganze Reihe typhus- und coliähnlicher Bacterien herangezogen, die der verschiedenen amerikanischen in diesem Bericht citirten Autoren, die von Schottmüller und Kurth, ferner Bac. enteritidis, Hog. cholera, Mäusetyphus etc., Coli, Typhus und Dysenterie. Die verschiedensten Nährböden, Kartoffel, Milch, Lakmusmilch und Molke, verschiedene zuckerhaltige Medien zur Gasbestimmung wurden verwandt, ferner Rothberger's Neutralrothagar, dessen Reactionen seitens der verschiedenen Bacterienarten auf einer colorirten Tafel deutlich veranschaulicht sind. Verf. will hinsichtlich der Gasbildung und des Wachsthums auf gefärbten Nährböden zwei Gruppen zwischen Typhus- und Colibac. aufstellen, Paratyphus- und Paracolonbac. Die eigene Cultur wird zur Paratyphusgruppe gerechnet.

Zu vergleichenden Agglutinationsversuchen wurden Kaninchen subcutan mit 11 der verschiedensten genannten Arten immunisirt und im Ganzen über 500 Prüfungen angestellt. Neben der makroskopischen Agglutination wird zur Controle die mikroskopische empfohlen. Aus der Tabelle, in der die Agglutinationsreactionen in 400facher Verdünnung nach 4 Stunden zusammengestellt sind, möchte Ref. noch keine bindenden Schlüsse ziehen. Typhusbac. werden von Paratyphusserum nicht agglutinirt; auch hinsichtlich der Agglutination möchte Buxton eine Paratyphus- und eine Paracolongruppe aufstellen, in denen die einzelnen Arten durch Gruppenreactionen verbunden sind. *Kempner.*

Hewlett (922) theilt einen unter dem Bilde des Typhus mit einem Recidiv verlaufenden Fall mit (Roseolen vorhanden, keine Milzschwellung, Festen von Widal) und beschreibt die aus dem Blut isolirte Paratyphuscultur, die 1 : 100 agglutinirt wurde. Cultur stark beweglich, Glukose wird vergährt, Indolbildung negativ, Milch wird nicht coagulirt. Das Serum eines mit dieser Cultur immunisirten Meerschweinchens agglutinirte dieselbe sowie die Culturen von Gwyn, Johnston I, Schottmüller A. 1 : 5000, die Culturen von Cushing, Johnston II 1 : 500,

Coleman und Buxton 2 : 100, negativ fielen die Reactionen mit Kurth, Schottmüller B., Strong, Typhus und Coli aus. *Kempner.*

Johnston (924) theilt 4 Fälle aus dem Johns Hopkins Hospital in Baltimore mit, die das klinische Bild des Typhus abdominalis darboten. Der Verlauf war günstig, die Milz nur in 1 Fall palpabel, Roseolen fehlten bei 2 Patienten, Widal'sche Reaction in allen Fällen negativ. Aus dem Blut wurden in 2 Fällen Paratyphusbac. isolirt, die von dem Blutserum der beiden anderen Fälle ebenso wie die Gwyn'sche Paracoloncultur agglutinirt wurden (in welcher Verdünnung? Ref.). Nach Vergleichung mit anderen Paratyphusstämmen hält J. nicht alle für identisch, aber nahe verwandt, zu einer Gruppe gehörig. *Kempner.*

Brill (915) berichtet über 17 schon früher beobachtete Fälle von Paratyphus, die durch negative Agglutination mit dem echten Typhusbac. und dem Befund coliähnlicher Bacterien als solche erkannt wurden. Das klinische Bild war dem Typhus sehr ähnlich. *Kempner.*

Brion und **Kayser** (916) schildern folgenden Fall: Ein 16jähriges Mädchen macht zu Hause eine mit Appetitlosigkeit, Mattigkeit und Schmerzen in der Oberbauchgegend verlaufende Erkrankung durch, wird am Ende der 3. Woche in die Klinik aufgenommen; hier werden 3 getrennte Fieberperioden typhösen Characters (von 9, 16 und 15 Tagen) beobachtet. Zugleich bestand niedriger Puls, vorübergehend Icterus, Obstipation, Milz- und Leberschwellung und zeitweilig traten Roseolen auf; ausserdem litt die Patientin an einer typischen Gonorrhoe.

Aus Blut, Faeces, Roseolen, Urin und Vaginalschleim werden Bac. gezüchtet, welche sich durch Gasbildung von dem Typhusbac. unterscheiden und von den Autoren mit der einen Art der als Paratyphusbac. beschriebenen Bacterien-Species identificirt werden.

Das Serum der Kranken agglutinirte die eigenen und die eben genannte Bacterienart, nicht Typhusbac.

Bemerkenswerth im vorliegenden Falle ist das Auftreten des Icterus und die Beobachtung dreier Recidive, da sich solche bei den bis dahin beschriebenen Fällen nicht gezeigt hatten. *Schottmüller.*

De Feyfer und **Kayser** (921) beschreiben eine kleine Paratyphus-Epidemie und zwar eine der ersten, welche als solche erkannt ist.

Die einzelnen Fälle, im Ganzen werden 14 mitgetheilt, traten in Gruppen auf; als gemeinschaftliche Infectionsquelle ist wohl das Wasser eines Baches anzusehen, bei einigen Fällen liegt auch die Uebertragung von Person auf Person sehr nahe. Obgleich das Material aus der Landpraxis stammt und die klinische Beobachtung demzufolge mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft war, geben die mitgetheilten sehr guten Krankengeschichten doch ein klares Bild von dem Verlauf der Fälle. Aus denselben ist hervorzuheben, dass die Patienten nach kurzen Prodromen (Angina) meist mit heftigem Durchfall und Fieber erkranken. Roseolen, Milztumor sind meist nachweisbar. Bronchitis ist häufig vorhanden. Selten zeigt sich Blut im Stuhl. Der Verlauf war ein schneller und durchweg gutartiger. Zu Complicationen kam es nicht. Die Diagnose wurde dadurch gestellt, dass das

Serum der Kranken in der Regel Typhusbac. nicht, wohl aber Paratyphusbac. Typus II agglutinirte. In einem Fall, der sich klinisch dadurch auszeichnete, dass die Temperatur zwischen 35° und 37,5° C. schwankte, zeigte das Serum in der Verdünnung 1 : 1440 agglutinirende Wirkung auf Paratyphusbac. und 1 : 720 auf Typhusbac. Da der CATTELLANI'sche Versuch ergab, dass das Serum nach Sättigung mit Paratyphus noch Typhusbac. zusammenballte, nahmen die Verff. hier eine Mischinfection an[1].

Durch vorliegende Arbeit ist vor allem der Beweis erbracht, dass der Paratyphus auch epidemieartig auftreten kann.

Wenn auch bei den in Rede stehenden Fällen der angenommene Erreger der Krankheit aus Blut oder Ausscheidungen nicht gezüchtet wurde, so ist doch nach dem Ausfall der Serum-Reaction an der von den Verff. angenommenen Aetiologie nicht zu zweifeln. *Schottmüller.*

Schmidt (926) berichtet über einen Fall von septischer Endocarditis, die sich an eine eitrige Cholecystitis und Cholangitis anschloss. Der 33jährige Mann machte December 1901 und Januar 1902 typische Anfälle von Cholecystitis durch. Nach dem letzten Anfall verschwand das Fieber nicht wieder, es zeigte intermittirenden Character und erreichte oft die Höhe von 41° und 42°. In den letzten 4 Wochen vor dem Tode (6. April) traten häufig Schüttelfröste auf. Klinisch wurde beobachtet: Druckempfindlichkeit der vergrösserten Leber, Milztumor, Bronchitis, Pleuritisexsudat, parenchymatöse, hämorrhagische Nephritis und am Herzen systolische Geräusche. Die Section ergab: Endocarditis, Valv. tricuspidal, Abscesse und pneumonische Herde in den Lungen, Pleuritis, hämorrhagische Nephritis, cholangitische Abscesse in der Leber, Cholecystitis und Steine in der Gallenblase.

Aus dem steril aufgefangenen Harn, den endocarditischen Auflagerungen, dem Gallenblaseninhalt wurden Bac. gezüchtet, die sich morphologisch-culturell echten Typhusbac. vollkommen analog verhielten(!) Dagegen agglutinirte weder Typhus-Reconvalescentenserum noch hochwerthiges Typhus-Immunserum die gefundenen Bac. Verf. hält dieselben daher nicht für Typhusbac.[2]), sondern bezeichnet sie als Paratyphusbac. und stellt sie auf eine Stufe mit den von SHIGA, KRUSE und FLEXNER beschriebenen Dysenteriebac. Dagegen hält es der Verf. „vom Standpunkt ordnender Syste-

---

[1]) Ref. kann die Auffassung der Verff., dass dieser Fall als Mischinfection anzusehen ist, nicht theilen. So verlockend diese Annahme in Anbetracht des CATTELLANI'schen Versuches auch ist, so hält es Ref. zur Beglaubigung eines so aussergewöhnlichen Ereignisses doch für nothwendig, dass im Blute beide Bac.-Arten nachgewiesen werden. Ja es ist nicht einmal der Beweis erbracht, dass der Patient der Möglichkeit einer Typhusinfection ausgesetzt war und endlich kann doch das klinische Bild — der scheinbare afebrile Verlauf (Collapstemperatur infolge von copiösen Erbrechen und Durchfall) — nicht für die Diagnose einer Mischinfection verwerthet werden, wie es die Verff. zu wollen scheinen.

[2]) Dass diese Schlussfolgerung nicht ohne Weiteres erlaubt ist, geht aus den Beobachtungen verschiedener Forscher hervor. (Vergl. P. T. MUELLER. Münch. med. Wochenschr. No. 1902, p. 60.) Es kann sich hier sehr wohl um Typhusbac. gehandelt haben, die aber infolge der Monate lang dauernden Krankheit

matik" für zweckmässig, die Bac., welche bisher in der Literatur als Paratyphusbac. bezeichnet wurden, Paracolibac. und die betreffende Krankheit Paracolibacillose zu nennen[1]. *Schottmüller.*

Meltzer (925) bespricht die bisherige Literatur über Paratyphus, ohne sich auf eigene Beobachtungen zu stützen. Er nimmt an, dass es sich in manchen Fällen von Paratyphus um eine Mischinfection mit Typhusbac. handle, welch letztere von den Paratyphusbac. überwuchert werden. *Kempner.*

13. Bacillengruppe des Bacterium coli commune

927. Amalfi, G., Ricerche sperimentali sulla temperatura degli animali sottoposti all'azione del bacterium coli commune (Lo Stomaco, Anno 8, no. 3 p. 17, Napoli, Marzo). — (S. 310)

928. Anthony, H. G., Report of a case of dermatitis verrucosa probably caused by the bacillus coli communis (Journal of cutan. and genito-urinary Dis., August). [Inhalt im Titel angedeutet. *Kempner.*]

(Anzilotti, G.,) Contributo all' etiologia e patogenesi delle orchiti; orchi-epidimiti acute suppurativo-necrotiche da „Bacterium coli" (Clin. med. 1901, no. 4, 11. sett.).

929. Baer, Ein weiterer Beitrag zu den colibacillären Infectionen des Kalbes (Schweizer Archiv f. Thierheilk. H. 5 p. 223). — (S. 313)

---

gerade im vorliegenden Fall ganz ungewöhnlich lange unter der die Agglutinirbarkeit abschwächenden Wirkung des Serums des Patienten standen und darum von dem Typhusimmunserum unbeeinflusst blieben. Vielleicht wiederholt der Verf. den Widal'schen Versuch mit dem farbgezüchteten Stamm.

[1]) Dazu möchte Ref. folgendes bemerken:

Die verschiedenen Bac.-Arten vom Typhusbac. bis zum Bact. Coli systematisch zu ordnen, erscheint augenblicklich noch verfrüht, dürfte wenigstens nur durchführbar sein auf Grund noch vorzunehmender umfassender Studien, die sich von einheitlichem Gesichtspunkt aus in morphologischer, cultureller und biologischer Beziehung auf die vielen hierher gehörigen Arten und Varietäten zu erstrecken haben.

Wenn aber der Verf. behauptet, dass die Paratyphusstämme von Hamburg etc. wegen ihrer Gasbildung dem Bact. Coli näher stehen als dem Typhusbac., so ist demgegenüber zu betonen, dass die nahe Verwandtschaft zwischen Typhusbac. und den ebengenannten Stämmen auch durch die neueren Ergebnisse der Serum-Reaction, der eine gewisse specifische Wirkung doch nicht abzusprechen ist, bewiesen wird. Ref. möchte aber ausserdem hervorheben, dass er den Namen Paratyphus mit Rücksicht auf die Klinik gebildet hat und da ein dem klinischen Bedürfniss besser entsprechender Name als Paratyphus nicht zur Verfügung stand — die Bezeichnung Typhoid musste aus verschiedenen Gründen als gänzlich unbrauchbar ausser Betracht bleiben — so müssen die betreffenden Bac. doch auch wohl den Namen der Krankheit, der übrigens von der grossen Mehrzahl der Autoren acceptirt ist, erhalten und daran können die diesbezüglichen mehr verwirrenden als ordnenden Ausführungen des Verf.'s um so weniger etwas ändern, als einerseits die Dysenterie-Forscher wohl kaum den Namen Paratyphusbac. für ihre Bac. reclamiren dürften und andererseits die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, dass die Paratyphusbac. des Verf.'s wirkliche Typhusbac. sind. Ref.

(Bahrdt, H.,) Zur Pathogenese der Bacterium coli-Gruppe [Diss.] Leipzig.

930. **Berg, A. A.,** and **E. Libman,** A case of systemic infection by a paracolon bacillus probably secondary to typhoid fever. With the clinical picture of acute cholecystitis (Journal of the American Med. Assoc., June 7). — (S. 306)

931. **Burch, H.,** Colon bacillus infection (New York Med. Journal, May 31). — (S. 311)

(Buxton, B. H.,) A comparative study of the bacilli intermediate between B. coli communis and B. typhosus (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1).

932. **Cany, G.,** Les races coli bacillaires. Étude de la séro-réaction individuelle (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 769). — (S. 308)

933. **Charlton, G. A.,** A study of chronic infection and subinfection by the colon bacillus. I. On the anemia produced by reported injections of cultures of a colon bacillus of low virulence. With three charts (Journal of Med. Research vol. 8, no. 2 p. 344). — (S. 309)

(Chick, H.,) The distribution of Bacterium coli commune (Thompson Yates labor. rep. vol. 3, no. 2 p. 117).

934. **Cozzolino, O.,** Ueber die Vegetation von Bacterium coli commune in der Kuh-, Ziegen-, Eselin- und Frauenmilch (Archiv f. Kinderheilk. Bd. 32, p. 405). — (S. 308)

(Dieudonné,) Ueber das Verhalten des Bact. coli zu nativem und denaturirtem Eiweiss (Hyg. Rundschau No. 18 p. 897).

935. **di Donna, A.,** Sull' agglutinamento del B. coli (Annal. d'Igiene sperim. vol. 12, p. 541). — (S. 308)

936. **Durante, D.,** Sul potere emolitico del bacterium coli commune (La Pediatria Anno 10, no. 10 p. 497, Ottobre). — (S. 309)

937. **Finizio, G.,** Contributo alla conoscenza della coagulazione del latte per il bacterium coli (La Pediatria, Anno 10, no. 7 p. 321, Luglio). — (S. 307)

938. **Finizio, G.,** Sul potere proteolitico dei microrganismi non liquefacenti: contributo alla biologia del bacillus coli e bacillus typhi (Ibidem Anno 10, no. 8 p. 395, Agosto). — (S. 308)

939. **De Gaetano, L.,** Kokkenförmiges Bacterium coli mit pyogener Wirkung im Menschen und Versuchsthieren (Archiv f. klin. Chir. Bd. 67, p. 217). — (S. 312)

940. **de Gage, M.,** Bacteriological studies at the Lawrence experiment station with special reference to the determination of B. coli (From the 33. ann. rep. of the State Board of Health of Massachusetts for 1901). [S. folgenden Titel. *Kempner.*]

941. **Giurrana, G. D.,** Alterazioni istologiche del miocardio nella infezione da Bacterium coli (La Clin. mod., Anno 8, no. 44 p. 517, 29 Ottobre). — (S. 311)

(Harden, A.,) Fermentation of glucose by bacterium icteroides [Sanarelli] (Transact. of the pathol. Soc. of London vol. 3 p. 115).

942. **Irons, E. E.,** Neutral red in the examination of water (Science N. S., vol. 15, p. 376). — (S. 314)
943. **Irons, E. E.,** Neutral red in the routine examination of water (Journal of Hygiene vol. 2, no. 3 p. 314). — (S. 314)
944. **Karo, W.,** Zwei Fälle von urogenitaler Colibacillose (Deutsche med. Wchschr. p. 230). — (S. 312)
(Kayser, H.,) Das Wachsthum der zwischen Bact. typhi und coli stehenden Spaltpilze auf dem v. Drigalski-Conradi'schen Agarboden (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 426).
945. **Lartigau, A. J.,** The bacillus coli communis in human infections (Journal of the American Med. Assoc., April 12). — (S. 311)
946. **Lesage,** Sur la difficulté d'isoler le Bacterium coli normal dans la dysenterie coloniale (Compt. rend. de l'Acad. de Sciences t. 135, no. 9 p. 403). — (S. 312)
947. **Levin, E.,** Coli Agglutinins and their Course of Formation (Festskrift ned indvielsen af Statens Seruminstitut. Copenhagen). [Die Bildung von Agglutinin bei Kaninchen activ mit Bact. coli immunisirt folgt denselben Gesetzen, die Jörgensen und Madsen bei Vibrio cholera und Bac. typhi gefunden haben. *Geirsvold.*]
948. **Libman, E.,** On the bacteriology study of a case of paracolon infection, probably secondary to typhoid fever, with remarks on serum reactions in paracolon infections and on the thread reaction (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 168). — (S. 307)
(Lillie, C. F.,) The treatment of dysenterie by rectal injections (British med. Journal, Jan. 25).
949. **Ljubomudrow, P.,** Allgemeininfection durch Bacterium coli [Russisch] (Wojenno Medizinski Shurnal no. 1). [Nichts Besonderes, ein Fall. *Rabinowitsch.*]
950. **Lochmann, J.,** Ein neuer, der Gruppe des B. coli commune verwandter, für Mäuse und Meerschweinchen pathogener Mikroorganismus [Bacillus caseolyticus] (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 385). — (S. 305)
951. **Loeser,** Beitrag zur Lehre von den metastatischen Orbitalabscessen (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. 8, No. 1 p. 24). — (S. 313)
952. **Longcope, W. T.,** Paracolon infection. Together with the report of a fatal case, with autopsy (American Journal of the Med. Sciences, August). — (S. 307)
(Loy-Peluffo, G.,) Sul potere patog. che il bact. coli esercita nel cane (Riforma med. vol. 4, no. 40 p. 470).
953. **Moore, V. A.,** and **F. R. Wright,** Observations on bacillus coli communis from certain species of domesticated animals (American Med., March 29). — (S. 306)
954. **Moore, V. A.,** and **F. R. Wright,** Preliminary observations on bacillus coli communis from certain species of animals (Science N. S., vol. 15, p. 372). — (S. 306)
955. **Moreul** et **Rieux,** Du bacille dysentérique, sa constance dans la

dysenterie, ses caractères différentiels (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 37). — (S. 305)

956. **Nobécourt, P.,** et **du Pasquier,** Méningite suppurée à colibacilles Guérison (Gaz. hebd. de Méd. et de Chir. p. 1153). — (S. 313)

957. **Ohlmacher, A. P.,** Upon an extensive outbreak of food intoxication and infection of unique origin (Journal of Med. Research vol. 7, no. 4 p. 411). — (S. 312)

(Pakes, W. C. C.,) Observation on the life history of bacillus coli communis (Transact. of the pathol. Soc. of London no. 52 p. 167).

958. **Paladino-Blandini, A.,** Contributo alla biologia del Bact. coli (Gazz. intern. di med. prat., Anno 5, no. 20 p. 238, 30 Ottobre). — (S. 306)

959. **Papasotiriu, J.,** Untersuchungen über das Vorkommen des Bacterium coli in Teig, Mehl und Getreide, nebst einigen Bemerkungen über die Bedeutung des Bacterium coli als Indicator für Verunreinigung von Wasser mit Fäcalien (Archiv f. Hyg. Bd. 41, p. 204). — (S. 314)

(Paton, D. N.,) The action of the bacillus coli communis on the distribution of nitrogen in the urine (Journal of Pathol. and Bacter. vol. 8, no. 3 p. 280).

960. **Petrone, G. A.,** L'azione del fegato su diversi campioni di colibacillo e sulle loro tossine; l'azione in vitro del glicogene epatico su diversi batterie (Pediatria, anno 10, no. 6 p. 273). — (S. 310)

961. **Pfaundler, M.,** Ueber das Verhalten des Bacterium coli commune (Escherich) zu gewissen Stickstoffsubstanzen und Stärke (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 113). — (S. 308)

962. **Prescott, S. C.,** On the apparent identity of the cultural reactions of B. coli communis and certain lactic bacteria (Science N. S., vol. 15, p. 363). — (S. 307)

963. **Rosenberger, R. C.,** The identification of the colon bacillus by reactions produced in culture media containing neutral red. Observations on reactions of other bacteria on the same media (Philadelphia med. Journal no. 10 p. 446 und Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia 1901, November). [S. folgenden Titel. *Kempner.*]

964. **Rosenberger, R. C.,** The identification of the colon bacillus by reactions produced in culture media containing neutral red. — Observations ou reactions of other bacteria on the some media (Philadelphia Med. Journal, March 8). — (S. 304)

(Sante Solieri,) Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen des Widerstandes des Peritoneums gegen die Infection des Bact. coli, bewirkt durch endoperitoneale Injection verschiedener Substanzen, und ihre Anwendung auf die Unterleibschirurgie des Menschen (Beitr. zur pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. 31).

(Sante Solieri,) Ricerche sperimentali sulle modificazione delle resistenza del peritoneo alla infezione da bacterium coli in seguito ad iniezioni endo-peritoneali di diversa sostanze e loro applicazioni

alla chirurgia addominale nell' uomo (Policlinico Parte chir. vol. 9, no. 1/2).

(Savage, W. G.,) The significance of bacillus coli in drinking water (Journal of Hygiene vol. 2, no. 3).

965. **Schwarz,** Erwirbt das Blutserum von mit Blut und Bacterien gefütterten Thieren agglutinirende, hämolysirende und bactericide Eigenschaften durch Füttern? (Med. Verein zu Charkow, 2. November). — (S. 309)

966. **Sion, V.,** u. **V. Negel,** Ueber eine von einem atypischen Colibacillus veranlasste typhusähnliche Hausepidemie hydrischen Ursprunges (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 481). — (S. 304)

967. **Solieri, S.,** Ricerche sperimentali sulle modificazioni della resistenza del peritoneo alla infezione da bacterium coli in seguito ad injezioni endo-peritoneali di diverse sostanze e loro applicazioni alla chirurgia addominale nell' uomo (Il Policlinico, sez. chir., Anno 9, vol. 9 C, no. 16, fasc. 1-2 p. 1, Roma, Gennaio). — (S. 310)

968. **Stone, B. H.,** A rapid method of detecting bacillus coli communis in water (American Med., January 25). [Aussaat von 1 ccm Wasser in Smith'sche Gährungsröhrchen (2% Glukosebouillon), Abimpfen in Parietti'sche Lösung u. s. w. *Kempner.*]

969. **Strong, R. P.,** Paracolon bacillus (Bull. of the Johns Hopkins Hospital vol. 13, May). — (S. 307)

970. **v. Torday, F.,** u. **A. v. Torday,** A bacterium coli szerepe a csecsemö és kora-gyermekkori gyomor-bélhuzam megbetegedéseknél (Die Rolle des Bacterium coli bei den Magen-Darmerkrankungen des Säuglings- und frühen Kindesalters) [Ungarisch] (Orvosi Hetilap Bd. 46, Beilage: „Gyermekgyógyászat" p. 16). — (S. 311)

(Vautein,) L'infection coli-bacillaire en chirurgie abdominale (Revue de Gynécol. t. 5, 1901, no. 6).

(Vedder, E. B., and C. W. Duval,) The etiology of acute dysentery in the United States (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 134).

971. **Winslow, C. E. A.,** The distribution of B. coli communis in natural waters (Science N. S., vol. 15, p. 372). — (S. 314)

972. **Winslow, C. E. A.,** and **Miss M. P. Hunnewell,** A study of the distribution of the colon bacillus of Escherich and of the sewage streptococci of houston in polluted and unpolluted waters (Journal of Med. Research vol. 8, no. 3 p. 502). — (S. 314)

973. **Zur Nedden,** Bacterium coli als Erreger einer Hypopyonkeratitis (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 40, p. 31). — (S. 313)

Rosenberger (964) fand, dass nicht alle Colistämme die typische Neutralrothreaction geben, und dass auch mehrere andere Bacterienarten die Reaction hervorrufen; trotzdem sei die Methode empfehlenswerth.
Kempner.

Während der Typhusepidemie 1901-1902 zu Jassy beobachteten **Sion** und **Negel** (966) daselbst eine Hausepidemie mit 6 Erkrankungen, die

in vielen Stücken an Typhus erinnerten; in einem zur Autopsie gelangten Falle war nicht die geringste Veränderung im Lymphapparate des Darmes zu finden. Es gelang den Verff.'n sowohl aus den Erkrankten wie aus dem schmutzigen Belag der den Brunnen des Hauses auskleidenden Steine eine Bacterienart zu züchten, deren Eigenschaften nicht mit denen des Typhus- und Colibac. übereinstimmten. Diese Bacterienart zeigte gegenüber dem Typhusbac. im hängenden Tropfen nur wenige Stunden dauernde Beweglichkeit, besass nie mehr als 8 Geisseln, gruppirt an beiden Enden; sie erzeugt in glukosehaltigem Agar nur sehr wenig Gas (2-3 hirsekorngrosse Bläschen), vergährt Laktose nicht, bildet kein Indol, zersetzt im Capaldi-Proskauer'schen Nährboden Mannit nicht und erzeugt darin keine Milchsäure. Verff. legen auf letztere Differentialmethode besonderes Gewicht, wo es sich um Unterscheidung der Colibac. von Typhusbac. handelt, empfehlen aber den Nährboden leicht alkalisch zu machen, da die Säurebildung des Typhusbac. sich auch dann noch äussert, während Colibac. ein solches Nährmedium nicht zu säueren vermögen. Milch machen diese Bacterien nicht gerinnen, wohl aber wird erstere sahnenartig dick und ihre Reaction alkalisch. Auf Gelatineplatten erscheinen die „flagelirten" (= blattartigen) Colonien nie vor 48 Stunden; auf Kartoffeln entsteht kein dicker Rasen, sondern ein glanzloser, schwach braungelblicher, fein gekörnter Belag. Die Sera der 6 Kranken agglutinirten Typhusbac. im Verhältniss 1:30, auch noch 1:50, aber in gleichem Maasse agglutinirten sie auch einen Colistamm. Serum von mit diesen Epidemiebac. immunisirten Thieren agglutinirte jeden der 6 Stämme rasch noch im Verhältniss von 1:4000; Typhus-Serum (das Typhusbac. gleichfalls in 1:4000 ballt) übte auf die Epidemiebac., sowie auf jenen Coli-Stamm eine bedeutend schwächere Agglutinationskraft aus. Serum von der Stärke 1:4000 des Colistammes wirkte wesentlich schwächer auf die Epidemiebac. und noch schwächer auf Typhusbac.

Verff. halten ihre Bacterien nicht für „typhusähnliche", oder „paratyphische" Bac. (Schottmüller), sondern eher für Verwandte des Colibac. und meinen, man könnte für die Zukunft Irrthümern vorbeugen, wenn als minimale Grenze der Typhusprobe statt 1:50 eine Serumverdünnung von 1:100 sanctionirt, ferner auch das Blut der Kranken auf Typhusbac. untersucht würde. *Preisz.*

Lochmann (950) isolirte aus den inneren Organen von 4 Meerschweinchen einen dem Colibac. ähnlichen Bac., der dem Bac. Friedebergensis (Gaffky, Paak) am nächsten steht, und den er Bac. caseolyticus nennt. Dieser Bac. besitzt 4-8 peritriche Geisseln, wächst aërobiotisch und anaërobiotisch auch bei Zimmertemperatur reichlich, macht Milch nicht gerinnen, aber stärker alkalisch und durchsichtig, vergährt Trauben-, Rohr- und Milchzucker, bildet kein Indol, tödtet Mäuse und Meerschweinchen durch subcutane Impfung und Verfütterung und verursacht seröse Peritonitis und Pleuritis, Darminjection, Hyperämie der Leber und Nieren. *Preisz.*

Moreul und **Rieux** (955) fanden gelegentlich einer Ruhrepidemie (1900, Algier, Tunis) einen Bac., der dem von Roger beschriebenen, somit

auch dem Colibac. ähnlich ist; er vergährt Zucker, bildet kein Indol, auf Kartoffeln wächst er als zarter, schwach gelblich bis brauner Rasen, seine Beweglichkeit kommt der des Typhusbac. gleich, sein Immunserum agglutinirt ihn selbst, den Typhusbac. nur schwach, den Colibac. gar nicht; Serum Typhuskranker agglutinirt ihn nicht, auch Coli-Immunserum nicht. *Preisz.*

Paladino-Blandini (958) hat an vier Varietäten von Bact. coli, wovon zwei (A. B.) von Erwachsenen mit katarrhalischer Enteritis und zwei (C. D.) von Knaben mit Diarrhoe isolirt wurden, Untersuchungen angestellt und gefunden, dass die Eigenschaften dieses Bac. je nach seiner Provenienz eine wesentliche Modification erleiden. Ausserdem änderte sich mit der Beschaffenheit des Bodens, auf welchem der Bac. cultivirt wird, auch seine Virulenz, seine Giftigkeit und seine säurebildende Kraft. Unter den Culturböden mit vegetaler Basis ist es der Maisaufguss, welcher die Virulenz des Bac. coli am meisten steigert, und auf diesem Nährboden werden toxische Substanzen erzeugt, die wirksamer sind als diejenigen, welche auf Bouillon erzeugt werden. *Polverini.*

Moore und **Wrigth** (953, 954) haben über 40 Thiere, Pferde, Rinder, Schafe, Schweine, Hunde, Hühner auf Bact. Coli untersucht und die Culturen mit einander verglichen, um festzustellen, ob Varietäten von Bact. Coli bei verschiedenen Individuen derselben Species und bei verschiedenen Thierarten vorhanden sind. In morphologischer und cultureller Beziehung zeigten die isolirten Coliarten keine ausgesprochenen Unterschiede. Es liessen sich die bereits von Smith beschriebenen Typen A. und B. aufstellen, von denen A. Dextrose, Lactose und Saccharose vergährt, während von B. nur Dextrose und Laktose vergährt wird. Beide Varietäten wurden bei sämmtlichen Thierspecies gefunden. Wenn auch hinsichtlich der Pathogenität geringe Unterschiede vorhanden waren, die Coliculturen von Hunden erwiesen sich für Meerschweinchen am virulentesten, so halten doch Verff. die Wirkung auf die Zuckerarten für das wichtigste Unterscheidungsmittel. *Kempner.*

Berg und **Libman** (930) beschreiben einen klinisch etwas unklaren Fall, Fieber, Icterus, kolikartige Schmerzen, Verdacht auf Leberabscess, Laparotomie, Exitus. Die bacteriologische Untersuchung ergab: Die während der Operation angesaugte Galle enthält eine Reincultur eines Paracolonbac. Derselbe wurde auch im Blut 3 Tage nach der Operation in Reincultur, später mit Streptok. und Staphylok. zusammen gefunden, derselbe Befund kurz vor dem Tode auch im Urin und post mortem im Herzblut und Milz, letztere enthielt grosse Bacterienhaufen, die nach Gram entfärbt wurden; im Darm wurde weder Typhus noch der genannte Paracolonbac. aufgefunden. Die Section liess die Verff. einen ambulanten Typhus mit secundärer Paracoloninfection annehmen, zumal das Blutserum 2 Tage vor dem Tode 1:200, am nächsten Tage 1:250 Typhusbac. agglutinirten. Die isolirte Paracoloncultur wurde 6 Tage vor dem Tode von dem Blutserum in Verdünnung 1:30, an den folgenden Tagen bis 1:100 agglutinirt, und zwar in Fadenform. Die Paracoloncultur wird nicht genauer beschrieben. *Kempner.*

Libman (948) beschreibt die von ihm gemeinschaftlich mit Berg gewonnene Paracoloncultur (s. obiges Referat). Dieselbe ist stark beweglich, vergährt Glukose und Maltose, aber nicht Laktose und Saccharose. Milch wird nicht coagulirt, in Lakmusmolke zuerst Säure-, dann Alkalibildung, schwache Indolbildung nach einigen Tagen. Die Cultur erwies sich für Meerschweinchen und Kaninchen pathogen. L. verglich seine Cultur mit den beiden Schottmüller'schen und erklärt sie mit diesen für identisch. Das Serum des betreffenden Falles, welches, wie bereits erwähnt, Typhusbac. stärker agglutinirte als die eigene Paracoloncultur (Fadenbildung), zeigte nach einigen Monaten nur noch dem Typhusbac. gegenüber seine agglutinirenden Eigenschaften. *Kempner.*

Longcope (952). 2 Fälle typhusähnlicher Erkrankung, einer mit letalem Ausgang, keine Darmgeschwüre, der andere mit Recidiv genesen; in beiden Milzschwellung und Roseolen. In beiden Fällen wurde aus dem Blut, in dem einen auch post mortem aus Leber, Milz, Lunge (Gallenblase negativ), eine Paracoloncultur isolirt, die stark bewegliche Glukose vergährte, in Lakmusmilch erst Säure, nach einer Woche Alkali bildet, Indol negativ; beide Culturen waren fast identisch. — Im letalen Fall war Widal negativ, während er im anderen mit fortschreitender Reconvalescenz immer deutlicher wurde, bis 1 : 100, sodass eine Mischinfection mit Typhus nicht ausgeschlossen erscheint. Das Blutserum des letzteren Falles agglutinirte die eigene Paracoloncultur, sowie die von Custing 1 : 200, die Gwin'sche 1 : 500. *Kempner.*

Strong (969) züchtete auf Manila aus der stark vergrösserten Milz eines unter dem Bilde des Typhus verstorbenen Patienten eine für Mäuse pathogene Paracoloncultur. Dieselbe bildete Gas in Glykoseagar, aber nicht in Laktoseagar, Saccharose wurde ebenfalls vergährt. Die Cultur bildet kein Indol, in Lakmusmolke zuerst Säure, später Alkali. Das Blutserum des betreffenden Falles war nicht auf Agglutination geprüft worden. *Kempner.*

Von 47 Culturen der Milchsäuregruppe, die **Prescott** (962) aus dem verschiedensten Material isolirt hat, gaben 25 typische Colireactionen. P. ist der Ansicht, dass es Milchsäurebacterien giebt, die unmöglich von Coli zu differenziren sind, obwohl sie mit demselben nicht identisch zu sein brauchen. Die sogen. Coliprobe des Trinkwassers ist demnach für die Beurtheilung des Wassers allein nicht maassgebend. *Kempner.*

Finizio (937). Das Bacterium coli sondert ein Enzym ab, welches die Milch zum Gerinnen bringt, und dieses Enzym verhält sich dem Caseïn gegenüber auf ähnliche Weise wie das Magenchymosin, weil es keine Wirkung hat, wenn keine Calciumsalze vorhanden sind, und weil es in saurer Umgebung wirksamer ist als in alkalischer Umgebung. Die Thatsache der Anwesenheit dieses Enzyms ermächtigt zu der Annahme, dass das Gerinnen der Milch durch Einwirkung des Bact. coli eine Coagulationserscheinung und keine Präcipationserscheinung ist. Uebrigens hat das Caseïn, welches sich durch Einwirkung des Bact. coli bildet, andere Merkmale als dasjenige, welches man durch Fällung mit Säuren enthält;

letzteres erscheint in kleinen Klumpen, während ersteres in grossen Haufen auftritt. Ausserdem ist der Niederschlag der Säuren leicht in alkalischen Lösungen lösbar, während das geronnene Caseïn sich schwer darin auflösen lässt. Damit will der Verf. jedoch nicht in Abrede stellen, dass das Bact. coli auf die Laktose einwirkt, und dass mithin die Säuren der Milchgährung einen Einfluss auf die Bildung des Caseïns ausüben können.

Polverini.

Nach **Cozzolino** (934) erfolgt nach Einsaat des Colibac. in Frauenmilch (8 Tage je eine Stunde bei 55-58 ^{0} sterilisirt) bereits nach 24 Stunden eine Entwickelungshemmung, wenn nicht Keimverminderung, während in Kuh-, Ziegen-, und Eselinmilch die Keime sich noch weiter vermehren; nach 48 Stunden jedoch ist zwischen letzteren und der Frauenmilch kaum mehr ein Unterschied merkbar. *Preisz.*

Cany (932) stellte sich die Frage, ob es wirklich „persönliche Colirassen“ giebt, wie Escherich annimmt; er züchtete aus dem Stuhle dreier ziemlich normaler Säuglinge drei Colistämme und immunisirte damit Versuchsthiere behufs Gewinnung von Seris. Die Agglutinationsproben mit isohomologen und homologen Seris fielen positiv, jene aber mit heterologem Serum fielen negativ aus; es giebt also eine individuelle Reaction. Diese Individualität der Colirasse erwies sich nach Verlauf von 15 Tagen sehr wenig alterirt; dagegen wurde der nach Verabreichung von Calomel gefundene Colibac. durch das entsprechende frühere Serum (und vice versa) bedeutend weniger oder gar nicht mehr agglutinirt. *Preisz.*

Pfaundler (961) wies nach, dass der Colibac. in reinem Rinderblutserum nicht im Stande ist, das Eiweissmolekül anzugreifen, daraus Indol und Ammoniak abzuspalten, wohl aber vermag er dies in Nährböden mit „Witte-Pepton“. Die auf Kartoffeln stattfindende Ammoniakbildung erfolgt auf Kosten der im Nährboden enthaltenen Stickstoffträger (Amidosäure und ihre Amide). Bei Züchtung des Colibac. in sterilem Harn fand P. den Gehalt des letzteren an Gesammtstickstoff, sowie an Harnstoffstickstoff und Amidosäurestickstoff fast unverändert; dagegen vermehrte sich der durch Kalkmilch als Ammoniak abspaltbare Stickstoff auf mehr als das Doppelte. In künstlich zusammengesetzter, ca. 1 $^0/_0$ lösliche Stärke enthaltender Nährflüssigkeit erfolgte keine Zersetzung der Stärke, weder bei aërobiotischem noch bei anaërobiotischem Wachsthum des Colibac. Letzteren Befund möchte Verf. nicht für alle Colistämme verallgemeinern.

Preisz.

Finizio (938). Der Bac. coli und der Bac. typhi haben eine proteolytische Einwirkung, welche nicht vermittelst eines Enzyms, sondern durch directe Einwirkung der Mikroorganismen auf die Eiweissstoffe sich vollzieht. Daher beweist die Thatsache, dass in Gelatine cultivirte Mikroorganismen den Nährboden nicht zum Schmelzen bringen, nicht, dass es diesen Mikroorganismen an proteolytischer Kraft fehlt, weil diese Kraft in ihnen vorhanden sein kann, ohne dass sie Schmelzung der Gelatine bewirken. *Polverini.*

Aus den Untersuchungen **Di Donna** (935) ergiebt sich, dass sich in

den Faeces von gesunden Individuen einige Bact. coli finden können, die agglutiniren und andere, die das nicht thun. Werden letztere Kaninchen auch in hohen Dosen injicirt, so erzeugen sie keine agglutinirende Substanz, können aber eine solche Eigenschaft erlangen, wenn sie verschiedene Monate hindurch auf Agar cultivirt werden und der Grad der Virulenz des Bac. coli hat nichts mit seinen agglutinirenden Eigenschaften zu thun. Das Blutserum eines Thieres, das mit einem Bac. coli immunisirt worden ist, kann ein anderes Bact. coli agglutiniren, ohne dass man deshalb die beiden Bacterien als identisch bezeichnen kann; denn es ist möglich, dass das Gegentheil nicht eintritt. Die Serumdiagnose zu klinischen Zwecken kann dazu dienen, eine Infection durch Bact. coli erkennen zu lassen, hat aber nur dann Werth, wenn sie erwiesen wird im Verhältniss 1:50 oder in höherem Verhältniss. Im Blute der zu experimentellen Zwecken immunisirten Kaninchen kann man die agglutinirende Kraft 5 Monate und länger nach der letzten Injection antreffen. Man darf keine zuckerhaltigen Böden verwenden bei der Präparirung der Culturen von Bact. coli, welche zur Serumdiagnose dienen sollen, denn durch Verwendung solcher Böden wird die Erscheinung der Agglutination merklich verzögert. *Polverini.*

Durante (936). Das Bacterium coli commune besitzt ohne Zweifel eine mehr oder weniger hervortretende hämolytische Kraft, die im Verhältniss zu dem Grade der Virulenz und Lebensfähigkeit steht, d. h. sie ist grösser, wenn es virulenter ist und in dem Zeitraum der grössten Ueppigkeit seiner Entwicklung sich befindet. Diese hämolytische Wirkung geht mit einer gewissen Langsamkeit vor sich, was sich auch bei Organismen zeigt, die vorher mit Bact. coli behandelt worden waren. *Polverini.*

Schwarz'es (965) Versuche ergaben: Das Serum von mit Pferdeblut gefütterten Kaninchen und Meerschweinchen erwirbt hämolytische Eigenschaften gegenüber den Erythrocyten des Pferdes. Werden die Thiere mit Bact. coli commune gefüttert, so erwirbt ihr Serum agglutinirende und anscheinend bactericide Eigenschaften nur dem Bact. coli gegenüber. Das Durchwandern des Bact. coli durch die Darmwand in die Blutbahn wurde bei letzteren Versuchen nicht beobachtet. *Rabinowitsch.*

Charlton (933) injicirte zwei Serien von Kaninchen, der einen intraperitoneal, der anderen intravenös kleine Dosen lebender schwach virulenter Coliculturen, wiederholt während mehrerer Monate hindurch, um zu ermitteln, ob hierdurch eine perniciöse Anämie hervorgerufen werden könnte. Die aus Kaninchen-Faeces isolirte Cultur wurde in derartigen Dosen und in Intervallen, die sich nach dem Befinden der Versuchsthiere richteten, injicirt, dass eine chronische Infection unterhalten wurde. Durch diese Impfungen, zu denen sich der intravenöse Modus besser eignet, wurde eine ausgesprochene progressive Anämie hervorgerufen, welche sich zuförderst in einem bedeutenden Sinken der Erythrocytenzahl documentirte, und zwar von ca. 5 Millionen bis auf 1 Million herab (eine Reduction von 74%). Es trat eine Poikilocytose auf, während da alle möglichen Formen wie beim Menschen constatirt werden, es traten

auch gekernte rothe Blutkörperchen in der späteren Beobachtungsperiode auf, sodass der ganze Process der perniciösen Anämie des Menschen sehr ähnlich wurde, von der er sich allerdings dadurch unterschied, dass der Hämaglobinverlust parallel ging der Abnahme der Erothrocytenzahl. Verf. stellt weitere Versuche an, ob dieselben Resultate auch mit Colitoxin erzielt werden können. *Kempner.*

Solieri (967). Die präventive Injection ins Peritoneum sowohl einer physiologischen Lösung von Natriumchlorid wie auch einer sterilen Cultur von Bacterium coli vermehrt den Widerstand der Serosa peritonealis gegen Infection durch Bact. coli.

Indem der Verf eine Methode anwandte, die er eine sehr genaue nennt, um die tödtliche Minimaldosis der Cultur zu messen, fand er bei den Meerschweinchen, dass die vorbeugende Injection von 1 ccm von 0,75proc. NaCl-Lösung den Widerstand des Peritoneums gegen die Infection um das Siebenfache vermehrt; die Injection einer Quantität sterilisirter Bouilloncultur von Bact. coli, die derjenigen gleich ist, welche die 5fache tödtliche Dosis einer entsprechenden nicht sterilisirten Bouilloncultur darstellen würde, vermehrt den Widerstand dieser Serosa gegen die Infection durch Bact. coli um das 20fache.

Diese experimentellen Resultate sind in der Praxis verwendet worden, indem man in das Peritoneum von Individuen, an welchen die Laparotomie vorgenommen werden sollte, 30-60 ccm physiologischer NaCl-Lösung injicirte, ca. 24 Stunden ehe die Operation stattfinden sollte. Die erzielten Resultate sind jedoch nicht sehr überzeugend gewesen, wie übrigens auch gestattet war, a priori anzunehmen. *Polverini.*

Petrone (960). Die Leber des Kaninchens besitzt keine Function, die sie gegen das Bact. coli commune schützt sowie gegen dessen lösbare Toxine. Die Infection und Intoxication durch Bact. coli ist bedeutend schneller und schwerer, wenn die Cultur oder die Toxine in eine vena mesenterica injicirt werden, als wenn man sie in eine vena peripherica injicirt.

Es scheint, dass das Glykogen der Leber in vitro eine bacterientödtende Wirkung ausübt auf verschiedene Mikroorganismen (Bact. coli, Bac. typhi, Staphyloc. aureus und Milzbrandbac.). In der That entwickeln sich, wenn man diese Mikroorganismen auf Leber- oder Fleischbouillon mit Glykogenlösung cultivirt, wenig üppige Culturen und in der Culturflüssigkeit bemerkt man eine entschiedene sauere Reaction. Diese beiden Thatsachen, d. h. die bacterientödtende Wirkung in vitro des Glykogens der Leber auf die Bacterien und die Entwicklung von Säuren können vielleicht als wahrscheinliche Ursachen der häufigen Sterilität des Eiters der Leberabscesse bezeichnet werden. *Polverini.*

Amalfi (927). Sterile Bouillon, die in der Dosis von 0,5-1,5 ccm in das Peritoneum und subcutane Gewebe der Meerschweinchen injicirt wurde, erzeugte keine bemerkenswerthe Fieberreation. Die Inoculation einer Bouilloncultur von Bact. coli ruft fast immer eine ausgesprochene Fieberreaction hervor. Die wenige Stunden nach der Inoculation auftretende

Temperatursteigerung erhält sich 16-28 Stunden lang; während dieser Zeit bleibt der Fiebertypus ununterbrochen bestehen. Die Fieberreaction steht in directem Verhältniss zu der Quantität der injicirten Cultur; ist jedoch die Quantität der injicirten Cultur eine grosse gewesen, so erhält man dagegen eine Hypothermie. Macht man aber die Injection in das Peritoneum statt unter die Haut, so ist die Fieberreaction eine intensivere; diese Reaction ist grösser bei Meerschweinchen als bei Kaninchen und Hunden. *Polverini.*

Giurrana (941). Bei den Infectionen durch Bact. coli entsteht bei den Kaninchen eine Form von Myocarditis acuta, die grosse Aehnlichkeit mit derjenigen hat, welche man bei anderen Intoxicationen (Diphtherie, Pest etc.) antrifft und die allgemein für die wahre Ursache des Todes der Thiere gehalten wird. *Polverini.*

Lartigau (945) giebt eine eingehende Zusammenstellung der gesammten Bact. coli-Literatur mit besonderer Berücksichtigung seiner Pathogenität für den menschlichen Organismus. Bact. coli spielt nach Verf. nur selten eine Rolle als primärer Krankheitserreger*, dagegen findet es sich in Geweben, die bereits von anderen Mikroorganismen invadirt sind. Gelegentlich können aber entzündliche eitrige Processe durch Bact. coli bedingt werden**. Bei der Entstehung von Gallensteinen weist L. dem Bact. coli eine wichtige Rolle zu. *Kempner.*

Burch (931) beobachtete mehrere Fälle, die klinisch das Bild eines Abortiv-Typhus darboten, in denen aber die Widal'sche Reaction stets negativ ausfiel und nur Coli aus dem Urin gezüchtet werden konnte. Des Genaueren wird ein Fall mit denselben klinischen Symptomen beschrieben, bei dem sich im Urin bewegliche, dem biologischen Verhalten nach als coli differenzirte Stäbchen fanden, welche von dem Blutserum des Patienten agglutinirt wurden, während wiederum die Widal'sche Reaction negativ ausfiel. Von einer bacteriologischen Untersuchung der Faeces wird weder in diesem noch in den anderen Fällen etwas gesagt. *Kempner.*

Nach **Franz v. Torday** und **Árpárd v. Torday** (970) sind die Erkrankungen der Gedärmtrakte bei Säuglingen theilweise chemischen Ursprungs, theilweise durch Bacterien und deren Producte verursacht; beide Gruppen sind aber von einander nicht scharf abgrenzbar. Die Forscher neuerer Zeit (Escherich und an der Spitze der französischen Schule Lesage) theilen dem Bacterium coli bei der Entstehung der Gedärmkatarrhe des Säuglings- und Kindesalters eine grosse Rolle zu. Verff. nahmen ihre Untersuchungen auch in dieser Richtung vor. Sie untersuchten die Eigenthümlichkeiten und Virulenz der aus Säuglingsfaeces gezüchteten Coli-Culturen, weiterhin fahndeten sie nach dem Verhältnisse, in welchem das Serum eines Individuums die aus seinem Faeces gezüchteten Colibacterien agglutinire. Der Erfolg ihrer Untersuchungen war negativ, sie konnten sich nicht überzeugen, ob das Bacterium coli commune eine

---

*) Meines Erachtens ist das Bact. coli noch in keinem Falle mit Sicherheit als primärer Krankheitserreger nachgewiesen. *Baumgarten.*

**) Dies halte ich für durchaus fraglich. *Baumgarten.*

specifische Magen- resp. Darmerkrankung des Säuglings- oder Kindesalters verursache. Sie halten es für wahrscheinlich, dass es keine solche Eigenthümlichkeit giebt, die uns erlauben würde auf die Pathogenese irgend einer Coli-Gruppe zu schliessen. Aus einem Darm kann man verschiedene Coli-Bacterien züchten. Verff. fanden, dass die Coli-Gruppen der Darmflora eines und desselben Individuums zu einander gehören und in ihren biologischen Eigenschaften an das Individuum gebunden sind. *Aujeszky.*

Ohlmacher (957) berichtet über eine acute diarrhöische Erkrankung bei 218 Personen in einer Epileptiker-Anstalt, die nach dem Genuss von angeblich mit Deckenstaub verunreinigtem „Oatmeal" (Hafergrütze) auftrat. Aus dem Deckenstaub wurde Coli und Proteus vulgaris isolirt. Das „Oatmeal" selbst sowie die Faeces der Erkrankten sind bacteriologisch anscheinend nicht untersucht worden. *Kempner.*

Lesage (946) fand, dass das Bact. coli in dem Stuhle der Dysenteriekranken in der ersten und zweiten Periode der Krankheit meistens nicht in seiner normalen, sondern in der Form des Paracoli-Bact. vorkommt; dagegen wurde in der dritten Periode der Krankheit immer das normale Bact. coli gefunden. Verf. isolirte aus den Culturen des Paracoli-Bac. (welche für Reinculturen erschienen) eine Pasteurella. Wurde das Paracoli-Bact. von dieser Pasteurella getrennt und in Reincultur auf Kartoffeln weiter gezüchtet, so bekam es schon nach einigen Generationen sämmtliche Eigenschaften des normalen Bact. coli zurück; mit der Pasteurella gemischt wandelte sich das Bact. coli wieder in Paracoli-Bact. um. Verf. meint daher, dass es unrichtig sei, dem sich im Paracoli-Bact. nur provisorisch ungewandelten Bact. coli solche Eigenschaften zuzuschreiben, welche ihm nicht eigen sind, sondern von der Pasteurella herrühren. *Aujeszky.*

Karo (944) hat, wohl zum ersten Mal, als Erreger einer Epididymitis in 2 Fällen das Bact. coli nachweisen können*. Da gleichzeitig Enteritis bestand, ist eine Ueberwanderung vom Darm her wahrscheinlich. Welches Organ zuerst befallen wurde, lässt sich mit Sicherheit nicht sagen, es kann eine ursprüngliche Urethral- und Blaseninfection oder Prostata- und Samenblaseninfection, oder endlich eine hämatogene Infection vorliegen. *Walz.*

De Gaetano (939) fand ein kokkenförmiges Bact. coli als Eitererreger in folgendem Fall: Im Anschluss an eine Morphiuminjection entstand im rechten Rippenbogen ein Abscess bei einem Patienten, der seit fast 8 Jahren an chronischem Magen-Darmkatarrh litt und wegen häufiger Schmerzanfälle sich selbst Morphiuminjectionen zu machen pflegte. Der Abscess, dem schon eine Anzahl ähnliche vorangegangen waren, unterschied sich in seinem klinischen Bilde nicht von gewöhnlichen Staphylok.- oder Streptok.-Abscessen. Er enthielt grüngelben Eiter von auffallend fäculentem Geruch. Die mikroskopische Untersuchung ergab kokkenförmige Mikroorganismen, die sich jedoch bei der Züchtung in plumpe Bac. mit allen culturellen und färberischen Merkmalen des Bact. coli umwandelten**. Sie

---

*) Die ätiologische Bedeutung des Bact. coli für die Epididymitis ist vom Verf. nicht erwiesen. *Baumgarten.*

**) Es dürfte kaum zweifelhaft sein, dass diese vermeintliche „Umwandlung"

waren für Kaninchen pathogen und sehr virulent. $^1/_2$-$^1/_4$ ccm einer 24 bis 48stündigen Bouilloncultur subcutan einverleibt tödtete die Thiere in 12-14 Stunden. Von der Impfstelle wurden die Bac. in Reincultur wiedergewonnen, das Blut und die übrigen Organe waren steril. Geringere Dosen erzeugten Eiterung. Bei je einem mit $^1/_{10}$ und $^1/_{15}$ ccm subcutan geimpften Thiere, von dem das eine nach 7, das andere nach 9 Tagen starb, fanden sich metastatische Eiterherde in der Leber. *v. Brunn.*

Zur Nedden (973) berichtet über einen Fall von Hornhauterkrankung (hervorgerufen durch Verletzung mit einer Essgabel), bei dem der Coli-Bac. als Krankheitserreger anzusehen ist. Verf. hält den Fall für um so interessanter, als ein Impfversuch an einer Kaninchenhornhaut von Erfolg begleitet war. Die Art des Wachsthums im Gelatinestich, das Aussehen der Agar- und Gelatineplattenculturen, die positive Indolreaction und das Fehlen der Kapseln zwingen dazu, den gefundenen Bac. zu der Coli-Gruppe zu rechnen. Die Unbeweglichkeit und der Mangel der Milchcoagulation sind auch nach der Ansicht von Kruse Eigenschaften, welche diesen Bac. als einen besonderen Stamm in der grossen Zahl der Colibac. characterisiren. Auf Grund der klinischen und bacteriologischen Untersuchung glaubt zur Nedden diesen Colibac. einwandsfrei als Erreger der beschriebenen Hornhautaffection bezeichnen zu dürfen. *Grunert.*

Loeser (951) beschreibt einen Orbitalabscess, der schliesslich zu Ringabscess der Hornhaut und Perforation führte. Im Eiter der Orbita fand sich Bact. coli. L. bringt die Affection in Zusammenhang mit einem mit Fieber und Schüttelfrost einhergegangenen Gallenstein-Colikanfall und fasst sie als metastatisch auf*. *Grunert.*

Nobécourt und **Du Pasquier** (956) beschreiben einen Fall von eitriger Meningitis bei einem 7 Monate alten Rinde, die sich im Laufe einer gastrointestinalen Injection entwickelte und durch Colibac. allein verursacht war. Am ersten Tage nach Erscheinen der meningitischen Symptome ergab die Lumbalpunction 15 ccm klarer, keimfreier Flüssigkeit, nach 10 Tagen hingegen 4 ccm eitrigen Exsudates, das nur Colibac. enthielt**. Es erfolgte Genesung. *Preisz.*

Baer (929) fand bei einem 14 Tage alten Kalbe mit Trübung beider Linsen (grauer Staar) im Glaskörper, Nieren und Leber ein dem Bact. coli (*B. polaris*) (Lehmann und Neumann) entsprechendes für Kaninchen pathogenes Bacterium fast in Reincultur.

Bei einem anderen Kalbe mit eitrigem Thrombus der Nabelvene und Cholämie fand er im Exsudat des einen Kniegelenkes dasselbe Bacterium in Reincultur. Nach B. sind es die Toxine des Colibac., die die Injection der Leberzellen stören und dadurch Cholämie hervorrufen. *Preisz.*

---

von Kokken in Bac. auf einem zufälligen Eindringen von Bac. in die ursprünglichen Kokkenculturen beruht. *Baumgarten.*

*) Eine sehr zweifelhafte Art der Interpretation. *Baumgarten.*

**) Es ist in diesem Falle, wie in vielen ähnlichen, nicht widerlegt, dass in den entzündlichen Geweben andere Mikroorganismen, speciell pyogene Kokken, vorhanden waren, welche als die eigentlichen Erreger der Entzündung wirken. *Baumgarten.*

In Betreff des Vorkommens und der Bedeutung von Bact. coli haben **Papasotiriu**'s (959) Untersuchungen folgendes ergeben: 1. Colibac. ist in Teig, Mehl und Getreide stets nachzuweisen, sobald man sich einer Vorcultur bedient; 2. Im Wasser ist die Anwesenheit von spärlichen Keimen des Colibac. ohne Bedeutung; 3. Zahlreiche Colibac. im Wasser lenken zwar den Verdacht auf Verunreinigung mit Fäcalien, man bedenke aber, dass Abwässer einer Bäckerei eine Menge Colibac. in ein Wasser bringen können, und dass nach Gordon dieser Bac. auch bei Fäulniss pflanzlicher Producte sowie bei Sauerkrautgährung (Lehmann und Conrad) massenhaft vorhanden ist. *Preisz.*

Winslow (971) untersuchte 79 Wasserproben aus der Umgebung von Boston, welche als nicht verunreinigt galten, auf den Befund von Colibac. mittelst Dextrosebouillon und Lakmus-Laktose-Agarplatten. Das Vorkommen war ein äusserst seltenes, sodass W. der Ansicht ist: findet sich in 1 ccm Wasser häufig Bact. coli, so ist das Wasser sicherlich verunreinigt. *Kempner.*

Anschliessend an die obige Mittheilung berichten **Winslow** und **Hunnewell** (972) über ihre Untersuchungen von 157 anscheinend nicht verunreinigten und 50 verunreinigten Wasserproben mit besonderer Berücksichtigung von Colibac. und Streptok. Zur Beurtheilung des quantitativen Vorkommens von Colibac. genügt die Verimpfung von 1 ccm des betreffenden Wassers, da bei Bebrütung grösserer Wassermengen durch die Nährflüssigkeit die Entwickelung der Keime rascher vor sich geht als im verunreinigten Wasser, und dadurch die Beurtheilung der quantitativen Verhältnisse getrübt wird. Während sich in den 157 reinen Proben nur 5mal Coli fanden, kamen sie in den 50 verunreinigten Wasserproben 18mal vor. Streptok. finden sich im verunreinigten Wasser stets neben Coli, und zwar überwuchern sie häufig in der Dextrose-Bouillon die letzteren. Zur Beurtheilung der Verunreinigung eines Wassers ist nach Ansicht des Verf.'s der Streptok.-Befund ebenso wichtig wie der von Colibac. Im verunreinigten Wasser finden sich ferner häufig Staphylok. und Bac. sporogenes. *Kempner.*

Iron's (942, 943) Versuche zeigen, dass eine ganze Anzahl von Wasserbacterien, welche nicht zur Coligruppe gehören, die Rothberger'sche Neutralrothreaction geben. Zur Untersuchung des Wassers auf Coli ist daher die Reaction allein nicht maassgebend. *Kempner.*

14. Rotzbacillus

974. Adrianopolit, Beitrag zur Rotzdiagnose (Russisch) [Diss.] Warschau. — (S. 319)

975. Árpád, J., Adat a takonykór bacillusának agglutinálásához (Beitrag zur Agglutination des Rotzbacillus) [Ungarisch] (Veterinarius Bd. 25, p. 225). — (S. 316)

976. Babes, V., Die Bekämpfung der Rotzkrankheit des Pferdes (Ztschr. f. Hygiene u. Inf. Bd. 39, p. 217). — (S. 318)

(Bussi, A.,) Un caso di morva acuta umana (Gazz. d. Ospitali Anno 23, no. 117).

(Dupuy, A. J.,) A propos d'un cas de morve humaine [Thèse] Nancy.

977. **Fedorowsky,** Zur Frage der Agglutination der Rotzbacillen vom vergleichend pathologischen und differentialdiagnostischen Standpunkt aus betrachtet (Russisch) [Diss.] St. Petersburg. — (S. 316)

978. **Frothingham, L.,** Die Diagnose des Rotzes nach der Strauss'schen Methode (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, p. 98). [Dieselbe Arbeit ist bereits voriges Jahr im Journal of Med. Research vol. 6, p. 331 erschienen und referirt, s. Jahresber. XVII, 1901 p. 263. *Kempner.*]

979. **Galtier, V.,** Transmission de l'affection farcino-morveuse. Quels dangers courent les personnes qui sous exposées à s'inoculer accidentellement la morve? (Journal de Méd. vétér.). — (S. 320)

980. **Jahresbericht** über das Vorkommen von Thierseuchen im Deutschen Reich i. J. 1901: Rotz. — (S. 321)

981. **Koch, J.,** Zur Diagnose des acuten Rotzes beim Menschen (Archiv f. klin. Chir. 1901, Bd. 65, p. 37). — (S. 320)

982. **MacCallum, M. G.,** Beitrag zur pathologischen Anatomie des Lungenrotzes (Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol. Bd. 31, p. 440). — (S. 320)

983. **Marcantonio, A.,** Alcune ricerche sui veleni della morva (Giorn. intern. delle scienze med. Anno 24, fasc. 13, p. 577, 5 Luglio). — (S. 318)

984. **Maxutow, A. M.,** Ein Versuch der Darstellung des specifischen Toxins des Rotzes (Malleotoxin). Vorläufige Mittheilung [Russisch] (Russischer Wratsch no. 30). — (S. 315)

985. **Nicolle, Ch.,** et **Dubois,** Un cas de morve humaine terminé par la Guérison (Presse méd. no. 82). — (S. 320)

(Prettner, M.,) Beitrag zur Erkennung und Heilung des Rotzes (Bull. internat. de l'Acad. des Sciences de Prag 1901, p. 7).

986. **Rabieaux, A.,** Contribution au „Séro-diagnostic" de la Morve (Récueil de Méd. vétér., 30. Juni; Journal de Méd. vétér.). — (S. 317)

987. **Rickmann** u. **Käsewurm,** Ein eigenthümlicher Fall von Rotzkrankheit bei einem Pferde in Deutsch-Südwestafrika (Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. H. 1/2). — (S. 321)

988. **Schautyr,** Ueber die Lebensdauer des Rotzbacillus auf künstlichen Nährböden [Russisch] (Archiv f. Vet.-Wiss. Bd. 32, p. 833). — (S. 316)

989. **Straka, R.,** Ueber einen chronischen Rotzfall (Wiener med. Wchschr. 1901, No. 13 p. 607). — (S. 321)

990. **Trofimow,** Zur Frage der Diagnostik des Rotzes [Russisch] (Archiv f. Vet.-Wiss. Bd. 32, p. 134). — (S. 317)

991. **Troester, C.,** Zur Diagnose der Rotzkrankheit (Ztschr. f. Vet.-Kunde H. 8/9). — (S. 319)

Maxutow (984) erhöhte durch Veränderung des Nährbodens, wie Zusatz von Pferdeserum, die Lebensfähigkeit des Rotzbac. und erhielt

ein Culturfiltrat, welches die dem Rotzbac. characteristischen toxischen Eigenschaften besitzt. Mit diesem Malleotoxin, welches sich nach M. vom Malleïn unterscheidet, wurden Immunisirungsversuche angestellt.

Rabinowitsch.

Nach **Schautyr** (988) können Rotzculturen auf Agar, Glycerinbouillon und Fleisch-Pepton-Glycerin bis zu 5 und 8 Monaten, im Dunkeln aufbewahrt, ihre Lebensfähigkeit bewahren. Derartig alte Culturen tödten Meerschweinchen bei intraperitonealer Impfung nach 7-13 Tagen. Verf. nimmt an, dass die Rotzbac. auch unter natürlichen Verhältnissen ihre Virulenz bewahren und so zur Weiterverbreitung des Rotzes Veranlassung geben können. *Rabinowitsch.*

Die eingehenden Untersuchungen **Federowsky**'s (977) über Agglutination der Rotzbac. führten zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Das Blut aller von ihm untersuchten Thiere (Meerschweinchen, Katze, Kaninchen, Hund, Schaf, Ziege, Affe, Ratte, Schwein, Rind, Huhn, Taube, Ente, Gans, Pferd) agglutinirt die Rotzbac. in höherem oder geringerem Grade, welcher von der natürlichen Empfänglichkeit der Thiere dem Rotz gegenüber abhängig ist. Die Agglutination ist um so höher, je stärker die Immunität. 2. Arterielles Blut agglutinirt den Rotzbac. etwas stärker als venöses; schwächer als letzteres wirken seröse Exsudate. 3. Verf. bestätigt die Behauptung Afanasiew's[1], dass im Dunkeln aufbewahrtes Serum fast ein Jahr lang sein Agglutinationsvermögen bewahrt. 4. Dasselbe sinkt durch Erwärmen auf 50-55° C. und noch mehr durch längeres Einwirken von directem resp. zerstreutem Sonnenlicht. 5. Filtriren durch Thonkerzen verändert das Agglutinationsvermögen nicht. 6. Das ursprüngliche Agglutinationsvermögen des Blutes nimmt bei Rotzintoxicationen und Rotzinfectionen zu und zwar sowohl bei rotzempfänglichen wie auch bei rotzimmunen Thieren. 7. Die durch eine Rotzintoxication hervorgerufene Steigerung des Agglutinationsvermögens sinkt bald wieder zur Norm herab. 8. Rotzbac. werden durch die Agglutination in ihrer Virulenz abgeschwächt, ihre vegetativen Formen durch dieselben geschädigt. 9. Die Agglutinationsprobe gelingt sowohl mit lebenden wie mit abgetödteten Rotzbac. 10. Die letztere Probe hat ausser der Gefahrlosigkeit den Vortheil des schnelleren und deutlicheren Hervortretens der Reaction. 11. Das Agglutinationsvermögen des Blutes steigt bei Pferden nicht nur bei einer Rotzinfection, sondern auch bei einigen anderen Infectionen. 12. Doch ist die Reaction bei letzteren Infectionen nicht derart, dass die differentialdiagnostische Bedeutung der Agglutination bei Rotz dadurch beeinträchtigt würde.

Rabinowitsch.

Árpád (975) veranstaltete Untersuchungen über die Agglutination des Rotzbac. Bei seinen Versuchen benützte er eine 5tägige Bouilloncultur des Bac. Malleï. Die Bouillon enthielt 1 Proc. Pepton, $^1/_2$ Proc. Kochsalz, 6 Proc. Glycerin und $^1/_2$ Proc. Traubenzucker, und sie war von schwach sauerer Reaction. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verfasser zu folgenden Schlussfolgerungen:

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 247. Ref.

Das Blutserum gesunder Pferde agglutinirt den Bac. malleï bis zur Verdünnung von 1:200-300; wurden dieselben Thiere vor zwei Tagen mit 0,30 g Malleïn behandelt, so bekam A. eine Agglutination bis zur Verdünnung von 1:1200-1600, doch war das Agglutinationsvermögen ihres Blutserums nach 7 Tagen schon wieder minder: die Agglutination zeigte sich nur mehr bis zur Verdünnung von 1:600-800. Das Serum eines rotzkranken Pferdes agglutinirte schon vor der Malleïnbehandlung bis zum Verhältniss von 1:800 sehr stark, und deutlich bis 1:1600.

Das Blutserum der gegen menschliche Diphtherie, sowie der gegen Schweinepest immunisirten Pferde gab ein gleiches Resultat wie jenes der gesunden Pferde. Das Blutserum gesunder Meerschweinchen agglutinirte den Bac. malleï nur bis zur Verdünnung von 1:10, dagegen gab jenes der mit Rotz inficirten Meerschweinchen bis zur Dilution von 1:1000-1200 eine deutliche Reaction.

Árpád stellt als Resultat seiner Forschungen das Ergebniss auf, dass die Serodiagnose als diagnostisches Mittel zur Erkennung der verborgenen Rotzkrankheit in Betracht kommen kann; das positive Resultat dieser serodiagnostischen Probe kann aber nur dann Werth haben, wenn sie vor der Anwendung des Malleïns oder erst einige Wochen nach der diagnostischen Malleïninjection vollführt wurde, da das Blutserum der mit Malleïn behandelten gesunden Pferde auch eine gesteigerte Agglutinationsfähigkeit besitzt. *Aujeszky.*

Rabieaux (986) prüfte das Blutserum von 9 rotzkranken und 11 gesunden Pferden auf seine agglutinirende Fähigkeit und fand, dass das Serum gesunder Pferde Bouillonculturen des Rotzbac., gleichviel ob lebende oder abgetödtete, höchstens in der Dilution von 1:200-250 agglutinirt, wogegen solches von rotzkranken Pferden das Phänomen auch im Verhältnisse von 1:500-1000 hervorruft, doch müssen die Gemenge zumeist 18-36, zuweilen bis 72 Stunden lang bei Körperwärme behalten werden. Bei acutem Rotz tritt die Erscheinung auch in einer Verdünnung von 1:1500 ungewöhnlich rasch zu Tage. Für die Praxis wird der Standpunkt vertreten, dass jedes Pferd, dessen Blutserum die Rotzbac. in einer Verdünnung 1:1000 agglutinirt, als rotzkrank zu betrachten sei. Niedere Temperaturen (bis -3°) verringern, höhere beschleunigen die Agglutination. Vorheriges Erwärmen des Serums eines rotzkranken Pferdes auf 60-65° beeinträchtigt fast gar nicht dessen agglutinirende Fähigkeit, während Serum von gesunden Pferden diesbezüglich empfindlicher ist. Malleïnimpfung übt keinen modificirenden Einfluss aus auf das Serum rotzkranker Pferde, vorausgesetzt, dass dasselbe nach Ablauf der thermischen Reaction entnommen wurde; während der Dauer der Reaction ist dessen Agglutinationsfähigkeit gesteigert. *Hutyra.*

Sowohl vor der Malleïnreaction wie 10-12 Stunden nach derselben entnahm **Trofimow** (990) den rotzkranken Pferden Blut aus der Vena jugularis und verimpfte 1-2 ccm an Meerschweinchen; es wurden ferner Culturen als auch mikroskopische Präparate von dem Blut angefertigt. Weder vor noch nach der Malleïnreaction liessen sich Rotzbac. im Blut nachweisen. *Rabinowitsch.*

Babes (976) gelangt bezüglich der Malleïnreaction einer rationellen Bekämpfung der Rotzkrankheit des Pferdes zu beiläufig folgenden Grundsätzen.

Die aus Rotzculturen nach Art der Tuberkulinbereitung oder durch Filtriren oder Traccipitiren der Culturen extrahirten toxischen Substanzen vermögen bei rotzkranken Thieren eine specifische Reaction auszulösen.

Die specifische Wirkung manifestirt sich aber nur dann sicher, wenn bei nicht fiebernden, ausgeruhten, gut genährten und gehaltenen Pferden bestimmte Mengen der Substanz unter bestimmten Bedingungen injicirt werden, indem nur eine bestimmte Temperaturcurve, in Verbindung mit einer ausgesprochenen localen Reaction als characteristisch betrachtet werden kann.

Vorhergehende subfebrile Temperaturen oder Reactionen stören nicht die Resultate der späteren Injectionen unter der Bedingung, dass eine Pause von etwa 8 Tagen zwischen den Injectionen eingehalten wurde. Das Aufhören der Reactionen nach öfteren Injectionen bedeutet nicht in allen Fällen Heilung der Krankheit.

Bei Pferden, welche typisch reagiren, findet man entweder manifesten Rotz oder versteckten Rotz der oberen Luftwege oder bloss Knötchen in der Lunge, oft auch in Leber und Milz. —

Diese Knötchen kommen zum grossen Theil durch Eindringen der Bac. in die Luftwege zu Stande, indem die kleinsten Bronchien durch rotziges Secret durchbrochen werden. Erst in zweiter Linie kommt die Infection durch den Intestinaltract in Betracht. Doch können die miliaren Lungenknötchen auch embolischer Natur sein; diese kleinen Rotzknötchen können verkalken, lassen oft ihre Natur nicht mehr erkennen uud finden sich auch bei Pferden, die nicht mehr reagiren. Diese verkalkten Knötchen sind in der Regel nicht virulent, aber sie sind rotziger Natur. Ausser diesen Knötchen sind aber sowohl bei gesunden als auch rotzkranken Pferden noch andere von thierischen Parasiten etc. erzeugte Tuberkel.

Zum Zwecke der Bekämpfung des Rotzes empfiehlt Babes etwa folgendes Vorgehen:

Vernichtung der manifest rotzigen Pferde, zweimalige Malleïnisirung in Zwischenräumen von 1-2 Wochen behufs Sicherung der Reaction, Separiren der Pferde, welche wenigstens einmal typisch reagirt haben, in dem desinficirten Stall; Entfernung und Freigeben der nicht reagirenden oder nur atypisch reagirenden Pferde, Vernichtung jener Pferde, welche ein verdächtiges Symptom und typische Reaction gezeigt haben; individuelle Trinkgefässe und Utensilien für die reagirenden Pferde; systematische Malleïnisirung derselben mit steigenden Dosen während eines Monats. Nach Verlauf des zweiten Monats zwei Malleïnisirungen mit der gewöhnlichen Dosis. Jene Pferde, welche noch typisch reagiren, werden entweder getödtet oder von Neuem behandelt und nach einem weiteren Monat auf ihre Reaction hin untersucht, worauf die Tödtung der dennoch reagirenden Pferde angezeigt ist. *Weichselbaum.*

Marcantonio (983) hatte schon früher nachgewiesen, dass bei der ex-

perimentellen acuten Miliartuberkulose das Serum oder das defibrinirte Blut, wenn sie nach Entfernung der Bac. in das subcutane Bindegewebe oder in das Peritoneum gesunder Thiere injicirt werden, in der Lunge, der Leber und der Milz die Bildung von Knötchen verursachen, welche denen der Tuberkulose ähnlich sind, und man konnte wohl annehmen, dass diese Knötchen durch specielle Gifte hervorgerufen worden waren, die im Blute der von Miliartuberkulose befallenen Thiere circulirten.

Da bekanntlich eine Aehnlichkeit zwischen dem Rotz und der Tuberkulose besteht, stellte der Verf. ähnliche Untersuchungen bezüglich des Rotzes an, indem er dazu das Blutserum des Esels verwendete, eines Thieres, das äusserst empfänglich für diese Krankheit ist; dasselbe war auf experimentellem Wege inficirt worden und an der acuten Form erkrankt. Das Resultat, zu welchem der Verf. gelangte, steht im Gegensatze zu dem bei der Tuberkulose erhaltenen, da das Serum dieses Esels, nachdem es vermittels Filtrirens durch das Chamberland'sche Filter der Bac. beraubt und in das subcutane Bindegewebe gesunder Thiere injicirt worden war, keine Bildung von specifischen Knötchen in den parenchymatösen Organen verursachte.

Auch wenn auf dieselbe Weise Bouillonculturen von Rotz, in welchen die Bac. getödtet worden waren, injicirt wurden, zeigte sich keine Bildung von specifischen Knötchen, während dies bekanntlich geschieht, wenn man den Cadavern Tuberkelbac. injicirt. *Polverini.*

Adrianopolit (974) unterzog die Rotzdiagnose nach Sacharow einer Nachprüfung: Der Nasenausfluss verdächtiger Pferde wird bei 2-3 Katzen in einer Hauttasche am Hals verimpft, bei auftretender Fiebertemperatur werden die Katzen nach 48 Stunden getödtet, aus Leber Niere, hauptsächlich Milz, Kartoffelculturen angelegt. An 14 Pferden, von denen 8 nur verdächtige Rotzsymptome zeigten, konnte sich Verf. von den Vorzügen der genannten Methoden überzeugen, die nach 4-5 Tagen zum Ziele führte. *Rabinowitsch.*

Tröster (991) bemerkt zur Diagnose der Rotzkrankheit, dass die namentlich von Frothingham im 6. Bande der „Zeitschr. f. Thiermed." empfohlene Strauss'sche Methode der intraperitonealen Impfungen bei Meerschweincken keine Vorzüge vor der bisherigen subcutanen Methode habe. Ohne culturellen Nachweis der Rotzbac. in dem günstigsten Falles vom 3. Tage ab nachweisbaren eiterigen Hodenexsudat, den Frothingham ja ebenfalls fordere, und der immerhin 3-4 weitere Tage in Anspruch nehme, führe sie nicht zu einem sicheren Resultate. In der Zeit von 6-7 Tagen führe aber auch die subcutane Methode zu characteristischen Symptomen (Geschwüre, Drüsenanschwellung), wobei sie bei Verwendung von unreinem Material den Vortheil biete, dass die Impfthiere nicht so leicht an Sepsis zu Grunde gingen. Der Hauptnachtheil der Methode liege vor allem darin, dass auch die Kartoffelculturen der Rotzbac., namentlich bei unreinem Material, selbst für den Geübten nicht immer zu diagnosticiren seien.

T. kennt nur eine characteristische Eigenschaft der Rotzbac. Das sei ihr eigenthümlicher, aromatischer, entfernt an Hopfen erinnernder Geruch

in fest verschlossenen, frisch aus dem Brutofen entnommenen Glycerin-Agar-Culturen, die vom 3. Tage an sicher wahrgenommen werden können und 2-3 Wochen vorhalten. Die subcutane Impfung von 3-4 Meerschweinchen, neben dem erwähnten characteristischen Geruch der angelegten Culturen, sei also mehr als die STRAUSS'sche Methode zu empfehlen, selbst wenn sie einige Tage mehr wie letztere in Anspruch nehme. *Johne.*

Galtier (979) hat wiederholt die Rotzkrankheit durch einfache Instillation von Rotzmaterial in den Conjunctivalsack auf Meerschweinchen übertragen, wobei sich in einigen Fällen krankhafte Veränderungen ausschliesslich in den inneren Organen, ohne Erkrankung des Auges, entwickelt haben*. Waschung mit Jodwasser fünf Minuten nach erfolgter Instillation hat in jedem Falle die Infection verhindert. Rascher erfolgt die Resorption des Virus durch die scarificirte Haut hindurch, denn die Anwendung des Mittels bereits fünf Minuten nach der Einreibung des infectiösen Materials war zuweilen erfolglos. *Hutyra.*

MacCallum (982) liefert einen Beitrag zur pathologischen Anatomie des Lungenrotzes. Der Fall betraf einen Institutsdiener, der sich bei der Injection einer verdünnten Rotzcultur mit der Canüle gestochen hatte. — *Weichselbaum.*

Koch's (981) acuter Rotzfall betrifft einen 45jährigen Thierarzt. Anamnestisch konnte eruirt werden, dass derselbe mit Rotzculturen experimentirte und dass ihm ein Röhrchen zu Boden gefallen und der Inhalt sich über den Fussboden des Arbeitszimmers verbreitet hatte. Als primärer Herd ist mit grösster Wahrscheinlichkeit eine in Eiterung übergegangene bronchopneumonische Infiltration der Lungenspitze zu betrachten, demnach der Fall als Inhalationsrotz zu bezeichnen.

Hervorzuheben wäre, dass auch bei diesem Casus gegen Ende der Erkrankung eine schwerere Affection der Nase sich ausbildete, die durch erysipelatöse Schwellung des Nasenrückens auch äusserlich sichtbar wurde und ein recht characteristisches Bild bot. —

Der culturelle wie thierexperimentelle Nachweis der Rotzbac. gelang leicht. Meerschweinchen bekamen, auch wenn sie subcutan geimpft waren, nach 2—3 Tagen die typische Anschwellung der Hoden. *Weichselbaum.*

Nicolle und **Dubois** (985) berichten über einen Rotzfall bei einem Bauer. Die Infection begann mit einer heftigen Conjunctivitis, zu der sich nach 5 Stunden bereits eine acute Schwellung und Vereiterung der periauriculären Lymphdrüsen gesellte. Incision, bacteriologischer und experimenteller Nachweis von Rotzbac. Weiterhin treten Rotzknoten auch an anderen Hautpartien auf. Im 3. Monate der Erkrankung injicirten N. u. D. dem Kranken Serum eines jungen Kalbes in Dosen von 10 ccm. Im Ganzen erhielt er innerhalb $2^1/_2$ Monate 190 ccm Serum. Rasch nach den Injectionen besserte sich der Zustand des Patienten, die Knoten verschwanden, der Fall wurde dauernd geheilt. *Weichselbaum.*

---

*) Diese Beobachtung erscheint fraglich und ist der Nachprüfung bedürftig. *Baumgarten.*

Straka (989) beschreibt einen chronischen Rotzfall bei einem Pferdewärter. Die Rotzerkrankung manifestirte sich hauptsächlich in einer spärlichen, langsam entstehenden, in Intervallen auftretenden Abscessbildung in der Musculatur. Eingangspforte nicht nachweisbar; der Fall wurde geheilt*. — *Weichselbaum.*

Rickmann und **Käsewurm** (987) berichten über einen eigenthümlichen Fall von acutem Rotz bei einem an Ladendruck vorgestellten und nach dreitägiger Krankheitsdauer verendeten Pferde in Deutsch-Südwest-Afrika, der vor allem auffällig durch Bildung zahlreicher characteristischer, linsen- bis erbsengrosser Geschwüre auf der Nasen-, Magen- und Leerdarmschleimhaut, die vereinzelt auch im Kehldeckel gefunden wurden. Ferner waren die Kehlgangs- und supramammären Lymphdrüsen, ferner die portalen Lymphdrüsen und sämmtliche Gekröslymphdrüsen markig geschwollen und in dem Gewebe der Bauchspeicheldrüse, in der Niere, der Lunge sowie in der Leerdarmschleimhaut mehr oder weniger markige Knoten vorhanden (Näheres s. i. Original). An den Kehlgangslymphdrüsen und den Lungen- und Nierenknoten liessen sich sowohl durch Deckglaspräparate sowie durch Culturen morphologisch und culturell characteristische Rotzbac. nachweisen. Die an einem Esel, einem Kaninchen und vier Meerschweinchen mit den gewonnenen Reinculturen angestellten Impfversuche gaben allerdings das überraschende Resultat, dass keines der Impfthiere erkrankte und dass auch der später mit Malleïn geimpfte Esel sowie 4 weitere Pferde, welche ebenfalls rotzverdächtige Erscheinungen zeigten, gesund blieben. Letztere sind übrigens nach einigen Wochen genesen.

Trotz dieses negativen Resultates bleiben Verff. bei ihrer Diagnose Rotz stehen,

1. weil sich die negativen Impfresultate durch die von Kitt und Nocard ermittelte Thatsache erklären liessen, dass Meerschweinchen bei subcutaner Impfung mit rotzbacillenhaltigem Eiter und sicheren Reinculturen zuweilen resistent erwiesen,

2. weil Verwechslungen Pseudorotz (Kutscher), Nocard's Lymphangitis ulcerosa sowie Drüse- und Ladendruck mit ihren Folgen ausgeschlossen werden mussten[1]. *Klimmer.*

Nach dem **Reichsseuchenbericht** (980) sind an Rotz im Deutschen Reiche 699 (748) Pferde erkrankt. Gefallen sind 26 (40), getödtet auf polizeiliche Anordnung 810 (950), auf Veranlassung der Besitzer 128 (56) Pferde. Der Gesammtverlust betrug 1049 (1118) Stück. *Klimmer.*

---

*) Mir ist das Original augenblicklich nicht zur Hand; ich kann daher nicht beurtheilen, wie die Heilung zu Stande kam. Im Allgemeinen gilt der Rotz für eine unheilbare Krankheit und die etwaigen therapeutischen Erfolge mit dem „Malleïn" dürften doch wohl recht unsichere sein. *Baumgarten.*

[1]) Meiner Ansicht nach war trotz des mikroskopischen Befundes und des Resultates der Culturversuche Rotz, selbst acuter Rotz, auszuschliessen, weil es bei demselben niemals zu einer derartigen Geschwürsbildung auf der Magen- und Darmschleimhaut kommt, wie sie Verff. beschreiben. Ferner ist es ja richtig, dass sich einzelne Meerschweinchen bei der Impfung mit Rotzbac. refractär

15. Pestbacillus

992. **Abel, R.,** Sollen Pestleichen verbrannt werden? (Techn. Gemeindebl. No. 2). — (S. 348)

993. **Abel, R.,** Nochmals die Verbrennung der Pestleichen (Ibidem No. 7 p. 105). — (S. 348)

(Antonacopoulo, A. N.,) Sérothérapie et vaccination antipesteuses. Constantinople.

(Atkinson, J. M.,) A case of septicaemie plague in a European (Lancet 1901, vol. 2, no. 18 p. 1192).

(Aubert, P.,) La peste à bord du „Sénégal" (Lyon méd., 29 sept. 1901).

(Aujeszky, A.,) Agglutinationsversuche mittels Pestserum (Pester med.-chir. Presse No. 45 p. 1075).

(Aujeszky, A., u. **J. Wenhardt,)** Beiträge zur Agglutination des Pestbacillus (Berliner klin. Wchschr. No. 32).

994. **Barnett, H. N.,** 2 Cases of bubonic plague occurring on board ship (British med. Journal no. 30 p. 1333, May). — (S. 341)

(Beinarowitsch, S. K.,) Sur la question de l'immunité contre la peste bubonique. 2. Mittheilung [Russisch] (Arch. des Scienc. biol. St. Pétersburg t. 9, no. 3 p. 343).

995. **Berestnew, N. M.,** Die Pest in Batum im November 1901 [Russisch] (Arch. russ. de Pathol., de Méd. clin. et de Bactér. vol. 13, p. 473). [Bericht über einen bacteriologisch untersuchten Pestfall. *Rabinowitsch.*]

(Berestnew, N. M.,) La peste à Batoum en novembre 1901 (Ibidem vol. 13, no. 6 p. 540).

996. **Berestnew, N. M.,** Ueber die Untersuchung pestverdächtiger Fälle und Pestleichen [Russisch] (Westnik obschtschestwennoj gigieny ssudebnoj i practitscheskoj mediziny, Mai). [Anleitung zur bacteriologischen Pestdiagnose. *Rabinowitsch.*]

997. **Berestnew,** Zur Bacteriologie der Pest. 8. Congr. russ. Aerzte (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31). [Nach dem Referat nicht zu referiren. *Abel.*]

998. **Berestnew,** Zur Bacteriologie der Pest. 8. Congr. russ. Aerzte (Ibidem Bd. 31, p. 428). [Referat. Nichts Neues. *Jochmann.*]

999. **Besredka, A. M.,** Ueber Schutzimpfungen bei Pest [Russisch] (Russischer Wratsch No. 43). — (S. 337)

(Besredka,) De la vaccination active contre la peste, le choléra et l'infection typhique (Compt. rend. de l'Acad. des Scienc. t. 134, no. 22).

---

erweisen können. Es muss aber als höchst unwahrscheinlich bezeichnet werden, dass bei vorhandenem Rotz sich alle 6 Impfthiere, darunter ein Esel, der ja für Rotz ausserordentlich empfänglich ist, vollständig refractär erwiesen hätten, ganz abgesehen davon, dass auch die vier anderen rotzverdächtigen Pferde genesen sind. Alle diese eigenthümlichen Thatsachen lediglich auf klimatische Verhältnisse zurückführen zu wollen, welche, wie Verff. meinen, für den Rotzerreger ungünstige Verhältnisse schaffen sollen, erscheint doch etwas gewagt. Ref.

(Blakmore, G. J.,) Rats and plague (Lancet vol. 2, no. 15 p. 984-988).

(La Bonnardière et **Xanthopulides,)** De l'existence des bacilles pesteux dans les corps d'un moustique de la chambre d'un pestiféré (Annales d'Hyg. publ. et de Méd. légal. t. 47, no. 4 p. 323).

1000. **Borel,** Observations sur la peste et son mode de propagation (Revue d'Hyg. Bd. 24, No. 9 p. 769). — (S. 347)

(Bourges, H.,) La peste. Epidémiologie, bactériologie, prophylaxie. Paris. Masson & Cie.

1001. **Bucquoy,** La peste à bord du „Sénégal, une quarantaine au Frioul (Bull. de l'Acad. de Méd. 1901, no. 35ff.). — (S. 340)

(Cacace, E.,) Sulle variazioni morfologiche del bacillo della peste in rapporto ad agenti chimici (Giorn. della assoc. napoletana dei med. e natural. Napoli, Anno 12, no. 2 p. 100, Aprile).

1002. **Calvert, W. J.,** Viability of bacillus pestis (Interstate Med. Journal, St. Louis, December). — (S. 330)

1003. **Carougeau,** Recherches sur la durée de la présence du microbe de la peste injecté vivant dans les veines du cheval (Annales de l'Inst. Pasteur no. 11). — (S. 335)

(Chalmers, A. K.,) Plague: destruction of rats (Sanit. Journal Glasgow 1901, p. 458, Nov.).

(Chalmers, A. K.,) Plague in Great Britain in the nineteenth century (Transact. of the epidemiol. soc. of London 1900/01, N. S., vol. 20, p. 11).

(Choksy, N. H.,) The Indian plague commission on Haffkine's anti-plague inoculation (Indian med. gaz. no. 8 p. 306-311).

1004. **Cruz, G.,** Le vaccin contre la peste (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 12 p. 911). — (S. 337)

1005. **Curry, J. J.,** Bubonic plague. Remarks on diagnosis, dissemination of bacillus pestis, and prophylaxis, with report of a case (American Med., May 31). [Inhalt im Titel besagt. Der eine Fall wurde in Manila beobachtet. *Kempner.*]

1006. **Davies, D. S.,** Ship-borne rats and plague (Med. Mag. no. 5). [Nichts Neues. *Kempner.*]

1007. **Diatroptow,** Ueber Pesterkrankungen zu Odessa. 8. Congr. russ. Aerzte (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 428). [Referat, welches in der Literatur bereits ausführlich bearbeitete Fragen behandelt. *Jochmann.*]

1008. **Ebstein, W.,** Ob es sich bei der Pest des Thukydides um die Bubonenpest gehandelt hat? (Janus, Livr. 1 p. 8). — (S. 349)

1009. **Ebstein, W.,** Ueber das Alter der Bubonenpest (Janus, Livr. 3 p. 139). — (S. 349)

(Farrar, R.,) Plague as a soil infection (British med. Journal no. 2172).

1010. **Favre, W. W.,** Ueber den Polymorphismus des Pestbacillus [Russisch] (Russischer Wratsch no. 44/45). — (S. 328)

(Fergus, J.,) Account of an outbreak of bubonic plague in a large hôtel in Glasgow (Glasgow Med. Journal vol. 58, no. 4 p. 279).

(Fisher, H. M.,) Was the epidemic that rayed in Athens. B. C. 430, genuine bubonic plague? (New York Med. Journal vol. 74, 1901, no. 14).

1011. Flexner, S., Bubonic plague: its nature, mode of spread, and clinical manifestations (University of Pennsylvania Med. Bull., November). [Zusammenfassende Uebersicht über unsere Kenntnisse der Pest. *Kempner.*]

(Fonseca, A.,) A peste; historia, etiologia e anatomia pathologica. Porto.

1012. Galli-Valerio, B., A qui revient la priorité de la découverte du Foyer du lac Baical? (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 268). — (S. 346)

1013. Galli-Valerio, B., Contribution to the study of B. pestis: its cultural and morphological characters and its relation with B. pseudotuberculosis rodentium (British med. Journal no. 2178 p. 956). — (S. 330)

(Graham-Simpson, A.,) The plague in India (Lancet 1901, vol. 2, no. 24).

(Griffith, A. St.,) An isolated case of plague (Thompson Yates labor. rep. vol. 4, p. 379).

1014. Grünwald, C., Pestverdächtige Ziegenfelle (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. 23, H. 2). — (S. 346)

1015. Hahn, M., Zur Diagnose und Serumtherapie der Pest (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Teil, 2. Hälfte, F. C. W. Vogel). [Beobachtungen in Indien. Nichts wesentliches Neues. *Abel.*]

1016. Horniker, E., Beitrag zum tinctoriellen Verhalten des Bact. pestis (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 12 p. 926). — (S. 328)

1017. Jackson, Th. W., A case of bubonic plague; recovery (Philadelphia Med. Journal vol. 9, no. 14 p. 627, April 5). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]

(Jennings, W. E.,) Papers and statistics relating to the experiments made in Bombay with Prof. Lustig's curative plague serum. Compiled under the authority of the Municipal Commissioner for the City of Bombay. Bombay 1901.

1018. Kaschkadamow, W., Aus dem Pestbericht der nach dem Gouvernement Astrachan gesandten Commission [Russisch] (Russischer Wratsch no. 11-12). [Bericht über die Pestepidemie im Gouvernement Astrachan im December 1900 und Januar 1901. *Rabinowitsch.*]

1019. Kaschkadamow, W., Photographisches Album von Pestkranken. 20 Photographien. St. Petersburg, K. L. Ricker. 2 Rubel. [Gute instructive Aufnahmen. *Rabinowitsch.*]

1020. Kaschkadamow, W., Zur Prophylaxe und Therapie der Pest [Russisch] (Russischer Wratsch no. 1-3). [Auf Grund eigener Er-

fahrungen spricht K. der HAFFKINE'schen Lymphe und dem Pestserum grosse Bedeutung bei der Bekämpfung der Pest zu. *Rabinowitsch.*]

(Khayat, R.,) Prophylaxie de la peste par la destruction des insects et de rongeurs [Thèse] Paris 1901/02, no. 593.

1021. Kirillow, N. W., Bericht über die Pest in Inkou [Russisch] (Westnik obschtschestwennoj gigieny, sudebuoj i practitscheskoj mediziny, Juni). [Epidemiologischer Bericht über die Pest in Inkou. *Rabinowitsch.*]

(Klein, E.,) Remarks on the diagnosis of plague (Transact. of the epidemiol. soc. of London 1900/01, N. S., vol. 20).

1022. Koch, Behring, R. Pfeiffer, Kolle, Martini, Bericht über die Werthbestimmung des Pariser Pestserums. Jena. — (S. 338)

1023. Kolle, W., u. **E. Martini,** Ueber Pest (Deutsche med. Wchschr. No. 1-4). — (S. 333)

1024. Konstansow, S. W., Die Pestepidemie in den kirgisischen Steppen des Gouvernements Astrachan im December 1900 und Januar 1901 [Russisch] (Westnik obschtschestwennoj gigieny, sudebnoj i praktitscheskoj mediziny, October-November). [Epidemiologisch. *Rabinowitsch.*]

1025. Levin, E., Bubonpesten i Kap 1901 (Ueber die Pestepidemie in der Capcolonie 1901) [Schwedisch] (Hygiea vol. 1, p. 141 ff.). — (S. 342)

(Levison,) Die Pest (Naturwiss. Wchschr. No. 28).

(Low, B.,) Memorandum on precautivary measures token in 1899 to prevent the importation of bubonic plague into England and Wales (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900, Suppl. London 1901, p. 342).

(Low, B.,) Summary of the progress and diffusion of plague in 1899 (Ibidem p. 324).

1026. Martini, E., Beschleunigung und Sicherung der Pestdiagnose in zweifelhaften Fällen (Ztschr. f. Hygiene Bd. 41, p. 153). — (S. 332)

1027. Martini, E., Ueber die Wirkung des Pestserums bei experimenteller Pestpneumonie an Ratten, Katzen, Meerschweinchen und Kaninchen (Klin. Jahrb.) Jena, G. Fischer. — (S. 336)

(Maxwell, J. P.,) Notes on the first plague epidemic at Changpoo, Fokien South China (Journal of tropic. Med. vol. 5, no. 2).

1028. Mercatelli, V., Sulla vaccinazione antipestosa per via gastrica (Riforma med. Anno 18, vol. 3, no. 31 p. 362, Roma, 5 Agosto). — (S. 338)

(Mercatelli, V.,) Sulla vaccinazione antipestosa per via gastrica [Nota prevent.] (Ibidem no. 181).

(Micela, S.,) La peste bubonica (Gazz. d. Ospit. no. 23 p. 102).

1029. Newsorow, W. K., Uebersicht der neuesten Arbeiten über die Pest [Russisch] (Praktitscheskij Wratsch no. 4). [Kritische Zusammenstellung. *Rabinowitsch.*]

(Noc,) Rapport du laboratoir de bactériologie sur l'épidémie de peste de 1901 à Nouméa (Annales d'Hyg. et de Méd. col. no. 3).

1030. **Oberndorfer,** Pesterkrankungen auf einem deutschen Dampfer (Münchener med. Wchschr. No. 9 p. 360). — (S. 340)

1031. **Otto, R.,** Ueber den Einfluss der Thierpassagen auf die Virulenz der Pestbacilien für die verschiedenen Thierarten (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, p. 380). — (S. 332)

(Pellissier, I.,) La peste au Frioul (Lazaret de Marseille) en 1900 et 1901 [Thèse] Paris.

1032. **Ponjatowsky,** Die auf Pest verdächtigen Fälle in Nikolajew [Russisch] (Medizinskija Pribawlenija k morskomu sborniku, Juni-September). [In beiden Fällen lag keine Pesterkrankung vor. *Rabinowitsch.*]

1033. **Proust,** Sur la peste et la fièvre jaune en 1901 (Bull. de l'Acad. de Méd. no. 26). — (S. 345)

1034. **Raybaud, A.,** Note sur le pouvoir hémolytique des cultures de peste (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 32 p. 1323). — (S. 331)

(Raybaud, A.,) Traitement de la peste (Marseille méd. 1901, 15. oct.).

(Rogers, L.,) An experimental inquiry on the disinfection of floors for plague (Journal of Hyg. vol. 2, no. 3).

1035. **Rogers, S. I. S.,** Prophylaxis and treatment of bubonic plague (Med. Age no. 7 p. 249, April 10). [Nichts Bacteriologisches. *Kempner.*]

1036. **Rosenau, M. J.,** Vitability of the bacillus pestis (Bull. no. 4 of the hygienic laboratory, U. S. Marine Hospital Service, Washington). — (S. 329)

(Row, R.,) Serumreaction of Bac. pestis in plague (British med. Journal 20. 12.).

(Santoliquido, R.,) Relazione al consiglio superiore di sanità sui casi di peste bubbonica a Napoli (Roma, Tipografia delle Mantellate. Con due tavole).

1037. **Schottelius, M.,** Beobachtungen über die Pest in Indien (Verhandl. d. naturwiss. Ver. in Karlsruhe 1901, Sitz.-Ber. p. 8-12). [Vergl. das Ref. über eine Arbeit von SCHOTTELIUS im Jahresbericht XVII, 1901, p. 286. *Abel.*]

1038. **Schultz, N. K.,** De la vitalité du microbe de la peste bubonique dans les cultures (Arch. des Sc. biol. de St. Petersb. t. 8, no. 4 p. 373; Ctbl. f. Bacter. Bd. 29, p. 169). — (S. 328)

(Sclavo, A.,) L'ispettorato generale di sanità e le sue responsabilità nella recente epidemia di peste in Napoli (Riv. d'Igiene e san. pubbl. 1901, no. 22).

1039. **Sokolow, D.,** Zur Epidemiologie der Pest. Die Pest in Djedda [Russisch] (Wojenno Med. Shurnal no. 2). [Epidemiologisch. *Rabinowitsch.*]

1040. **Steuber,** Die Pestgefahr für Deutsch-Ostafrika (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1901, No. 11). — (S. 341)

(Stewart, Ch. H.,) The report of the Indian plague commission (Edinb. Med. Journal p. 45, Jan.-Febr.).

(Tambacopoulo, D.,) De la peste et particulièrement de l'épidémie de Zagazig en 1901. Alexandrie.

1041. Terni, C., Observations on plague (Journal of Tropical Med., July 15). — (S. 339)

(Terni, C.,) Studi sulla peste (Riforma med. 1901, no. 232 p. 75).

1042. Tiraboschi, C., Gli animali propagatori della peste bubbonica; le pulci dei ratti e dei topi e la trasmissione della peste da ratto ad uomo (Il Policlinico, Sez. prat., Anno 8, fasc. 50 p. 1569, Roma, 11 Ottobre). — (S. 348)

1043. Toyama, C., Ueber die Widerstandsfähigkeit der Pestbacillen gegen die Winterkälte in Tokyo (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 3 p. 181). — (S. 329)

(Vassal, J. J.,) La sérothérapie de la peste bubonique (Annales d'Hyg. et de Méd. col. no. 4 p. 558).

(de Vaucleroy,) La peste et son extension (Mouvem. hyg. 1901, no. 11 p. 477).

(Del Vecchio, E.,) La peste bubbonica; stato attuale delle conoscenze con cenni sulla recente epidemia di Napoli. Napoli.

1044. Voges, O., Die Bubonenpest am La Plata (Ztschr. f. Hygiene Bd. 39, p. 301). — (S. 343)

1045. Voituron, E., Diagnostic de la peste (Presse méd. belge 1901/02). [Zusammenfassende Uebersicht. *Plumier.*]

1046. Weyl, Th., Nochmals die Verbrennung der Pestleichen (Techn. Gemeindebl. No. 5). — (S. 348)

(White, J. Ch.,) An unusual form of bubonic plague (Indian Med. Gaz. no. 3).

1047. Wigura, A. F., Zur Symptomatologie, Prophylaxis und Therapie der Pest beim Menschen [Russisch] (Practischer Wratsch No. 30, 32, 33, 35). [Zusammenfassende Abhandlung über die Pest. *Rabinowitsch.*]

1048. Wigura, A. F., Ueber das Impfen mit der Haffkine'schen Lymphe im Incubationsstadium der Pest (Ibidem No. 37). [Fortsetzung zu obiger Arbeit. *Rabinowitsch.*]

1049. Zinno, A., Ein seltener Blutbefund (Myelocythämie) in 2 Fällen von Pest (Ctbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 13, No. 10 p. 410). — (S. 339)

1050. Zirolia, G., Der Pestbacillus im Organismus der Flöhe (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 14 p. 687). — (S. 347)

1051. Zirolia, G., Il bacillo della peste bubbonica nell' organismo delle pulci (Il Policlinico, sez. prat., Anno 8, no. 30 p. 739, Roma, 12 Aprile). [Identisch mit der deutschen Publication des Verf.'s. *Polverini.*]

(Zitterer,) Premier tableau synthétique de l'examen bactériologique et du traitement aux quels ont été soumis les vingt pestiférés

de Constantinople publié par l'Administration sanitaire de l'Empire ottoman (Gaz. méd. d'Orient. 1901, no. 17).

1052. Zupitza, M., Die Ergebnisse der Pestexpedition nach Kisiba am Westufer des Victoriasees 1897/98 [Diss.] Leipzig 1900/1901. — (S. 341)

Um gute Polfärbung der Pestbac. auch in Culturen empfiehlt **Hornicker** (1016) die Anwendung der bekanntlich schlecht färbenden Lösungen der Anilinfarbstoffe in Alkohol absolutus (sog. Stammlösungen). Auf das lufttrockene, in der Flamme fixirte Deckglaspräparat werden einige Tropfen gesättigter alkoholischer Aethylenblau- oder Gentianaviolettlösung aufgetropft, durch Neigen hin- und herbewegt und nach 1 1/2-2 Minuten kurz in Wasser abgespült. Färbt man Blutausstriche in dieser Weise mit Gentianaviolettlösung, so erscheinen die rothen Blutkörperchen blassviolett, die Polenden der Pestbac. röthlich, so dass selbst bei spärlicher Anwesenheit die Bac. durch ihren vom Untergrunde abweichenden Farbenton sofort in die Augen fallen. *Abel.*

Vergleichende Untersuchungen verschiedener Pestculturen lassen **Favre** (1010) einen grossen Polymorphismus des Pesterregers annehmen. Schon bei geringfügigen Abweichungen in der Zusammensetzung des Nährsubstrates treten Involutionsformen auf, die F. nicht für Degenerationserscheinungen, sondern als einen Vorgang der Anpassung an einen mehr oder minder günstigen Nährboden auffassen möchte. *Rabinowitsch.*

Schultz (1038) hatte Gelegenheit, 4 alte Pestculturen zu prüfen. Eine Gelatine-Schrägcultur aus dem Institut Pasteur, welche 1 Jahr und 8 Monate alt war, zeigte neben isolirten Colonien auf der Oberfläche der Gelatine eine compacte Bacterienmasse am Grunde des Röhrchens. Die isolirten Colonien erwiesen sich im Culturverfahren als abgestorben, während Weiterimpfungen aus der compacten Masse hochvirulente Pestculturen ergaben.

Die 3 anderen Culturen waren Bouillonculturen und zwar eine Cultur von Yersin (Inst. Pasteur) 2 Jahre, 10 Monate alt, eine Cultur von Kitasato (von Flügge) 3 Jahre, 3 Monate alt, eine Cultur von Yersin (Inst. Pasteur) 4 Jahre alt.

Alle Culturen liessen bei der Weiterimpfung Culturen angehen, welche alle Charactere der Pestculturen zeigten und eine höhere Thierpathogenität besassen.

Die weitere Untersuchung der alten Bouillonculturen im gefärbten Präparat und im hängenden Tropfen hatte folgendes Ergebniss:

Sporen waren niemals vorhanden; auch eine Resistenzprüfung der alten Culturen unter Controle einer gewöhnlichen Laboratoriumscultur fiel derart aus, dass die Anwesenheit endogener Sporen in den alten Culturen ausgeschlossen erschien.

Im gefärbten Präparat sah Schultz bei schwacher Vergrösserung lockere, zarte, blassgefärbte Flöckchen, in denen mit starker Vergrösserung (Oelimmersion) kleine körnige Elemente zu erkennen waren, die sich bei weiterer

Untersuchung als Bacterien erwiesen, während die Flöckchen selbst Niederschläge aus der Bouillon darstellten. Die Bac. waren selten gut erhalten und gefärbt; meist waren nur ihre Umrisse zu erkennen, während ihr Leib blass erschien; bisweilen stellten sie kleine Körnchen dar, die verschieden starke Färbung zeigten. Letztere lagen oft zu Ketten vereint zusammen, deren Glieder durch grössere oder kleinere Lücken von einander getrennt waren. Oft enthielten in ihrer Stäbchen- oder Bläschenform gut erhaltene Bac. ein oder zwei winzige Polkörnchen.

Wurden hängende Tropfen mit oder ohne Zusatz frischer Bouillon nach längerem Aufenthalt im Brütofen untersucht, so zeigten die Bac. nach 5 Stunden noch keine Veränderung; nach 22-24 Stunden war gewöhnlich ihre normale Form wiederhergestellt und die Polkörnchen zeigten leichtes Wachsthum. Von da an begann eine deutliche Vermehrung der Bac.

Die bis dahin fest verschlossen gehaltenen alten Culturen blieben nun während 2-6 Wochen nur unter Watteverschluss. Eine alsdann vorgenommene Untersuchung ergab, dass jetzt auch in ihnen ein erneutes Wachsthum bezw. Vermehrung der Bac. stattgefunden hatte, denn sie enthielten jetzt eine Menge gut ausgebildeter Stäbchen, welche sich gut färbten.

Als den wesentlichsten Factor für Erhaltung der Lebensfähigkeit und Virulenz in diesen alten Culturen sieht Schultz die kleinen Körnchen an, aus welchen bei Wiedereintritt günstiger Wachsthumsbedingungen die neuen Bac. hervorgehen. Er sieht in ihnen Dauerformen, welche durch eine Zusammenziehung des Protoplasmas entstehen. In Culturen, welche er 2 Wochen lang beobachtete, konnte er feststellen, dass die Körnchen sich in zweierlei Weise bilden: 1. dadurch, dass sich das Protoplasma der Bacterienzelle unter Erhaltung ihrer Form um die Polkörnchen zusammenzog und immer mehr zusammenschrumpfte und 2. dadurch, dass die ganze Bacterienzelle zu einem kleinen Körnchen zusammenschrumpfte. Beide Formen wuchsen wieder zu normalen Bac. aus, sowie sie unter günstige Wachsthumsbedingungen kamen. Dass es sich bei diesen Gebilden nicht um echte Sporen handelt, geht schon daraus hervor, dass sie gegen äussere Einflüsse sehr wenig widerstandsfähig sind. *Lentz.*

Nach den Versuchen **Rosenau**'s (1036) haben Temperaturen über 30° einen schädigenden Einfluss auf das Wachsthum des Pestbac. In Milch, Butter, Käse bleibt seine Lebensfähigkeit ziemlich lange erhalten, während er auf Früchten im Allgemeinen rasch abstirbt. *Kempner.*

Pestbac., die von **Toyama** (1043) längere Zeit im Freien bei Temperaturen zwischen — 2,5° und + 20° gehalten wurden, litten an ihrer Lebensfähigkeit und Virulenz keinen Schaden. Ihre Wachsthumsgeschwindigkeit war anfangs geringer als die gleichartiger im Brütschrank gehaltener Culturen, nach 3 Monaten war das Verhalten aber umgekehrt. Die kalt gehaltene Cultur neigte weniger zur Bildung von Involutionsformen als die in der Brütwärme gewachsene Cultur. Während die Virulenz der im Freien gehaltenen Cultur nach fast 3 Monaten noch beinahe unverändert war, zeigten die in der Brütwärme gewachsenen Culturen nach 56 Tagen eine bedeutende, nach 84 Tagen eine noch grössere Abnahme der Virulenz. *Abel.*

Calvert (1002). Pestbac. hielten sich auf Papier angetrocknet 44 Tage lang im Thermostaten lebensfähig, ihre Virulenz wurde selbst nach fast 3stündiger Bestrahlung durch die tropische Sonne nicht abgeschwächt. *Kempner.*

Galli-Valerio (1013) hat seine Methode, welche er für das Studium des Rotzbac. ausgearbeitet hat, auch für die Untersuchungen über den Pestbac. angewandt.

Das Temperaturoptimum lag nach seinen Beobachtungen für das Wachsthum des Pestbac. auf allen gebräuchlichen Nährböden bei 18-20° C.; bei 37°, ebenso bei — 1 bis + 5° C. wuchs der Pestbac. schlecht.

In Gelatine waren nach 2 Tagen nadelspitzengrosse Colonien gewachsen, welche einen um ein dichteres Centrum gelagerten helleren Hof zeigten. Die Colonien sind feingekörnt und gelblich gefärbt.

In Piorkowski'scher Gelatine bildet der Pestbac. unregelmässig gerandete Colonien, die einen bis zwei Ausläufer erkennen lassen; nach 5 Tagen sieht eine solche Colonie häufig aus wie ein Comet mit langem Schweif.

Auf Agar erscheinen nach 18-24 Stunden stecknadelkopfgrosse Colonien mit unregelmässig ausgebuchtetem Rande. In Stichculturen wachsen längs des Stiches einige unregelmässig begrenzte runde Colonien. Aehnlich ist das Wachsthum in Stichculturen in Glycerin-Agar mit Glukosezusatz; ebenso ähnelt das Wachsthum auf schräg erstarrtem Rinderserum und pleuritischem Exsudat dem auf gewöhnlichem Agar. Sehr gut wächst der Pestbac. auf schrägerstarrtem Kaninchenserum.

Auf Kartoffel ist sein Wachsthum sehr langsam, erst nach 6 Tagen kann man durch Abkratzen Pestbac. auf der Oberfläche nachweisen, nach einem Monat sind weisse Colonien bis zu Nadelkopfgrösse daselbst sichtbar. Gleiches Wachsthum wurde auf glyceringetränkten Kartoffeln sowie auf gekochten Rüben beobachtet.

In Peptonbouillon wachsen die Bac. als feines Häutchen an der Oberfläche und sinken von da zu Boden, während die Bouillon selbst klar bleibt. In alter Bouillon tritt dieses Phänomen nicht ein.

In Pepton-Laktose-Bouillon bildet der Pestbac. Gas, bei sonst gleichem Wachsthum wie in gewöhnlicher Bouillon. Glukosezusatz zur Bouillon veranlasst dagegen keine Gasbildung.

Indolbildung wurde in Pestculturen nur bei Anwendung der Crisafulli-schen Methode angedeutet gefunden, alle anderen Reactionen fielen hier negativ aus.

Milch wird nicht coagulirt.

Der Pestbac. ist Gram-negativ; bei Anwendung der Neisser'schen Färbung traten einige Körnchen in seinem Leibe hervor.

Auf Gelatine beobachtete Galli-Valerio meist die Diplok.-Form der Pestbac., erst in älteren Culturen traten mehr die ovoiden und geraden Formen in den Vordergrund, längere Fäden waren selten. Dagegen war auf Agar die Neigung zur Bildung von Fäden und von Involutionsformen grösser. Letztere waren besonders schön nach Glycerin-Glukose-Zusatz zum Agar.

Auf Rinderserum und Pleura-Exsudat fanden sich neben Diplok.-Formen ovale Formen mit hellem Centrum, bisweilen wurde Kapselbildung beobachtet.

Auf erstarrtem Kaninchenserum hatten die Pestbac. grosse Neigung zur Fadenbildung, häufig waren an den Fäden falsche Verzweigungen sichtbar. In flüssigem Serum war Kapselbildung häufig.

In jungen Kartoffelculturen überwogen die Diplok.- und Fadenform, in älteren dagegen die ovalen und runden Individuen mit hellem Centrum.

Auf gekochten Rüben war Fadenbildung mit falschen Verzweigungen oft zu sehen.

In Pepton-Bouillon mit und ohne Zusatz von Glykose und Laktose sowie in Milch überwogen ovale und Diplok.-Formen.

Sporenbildung und Bewegung hat Galli-Valerio bei den Pestbac. nicht beobachtet.

Sehr nahe verwandt ist dem Pestbac. der Bac. Pseudotuberculosis rodentium. Da Meerschweinchen nicht selten spontan an Pseudotuberkulose erkranken, so können hieraus für die Pestforscher mancherlei Schwierigkeiten erwachsen.

Als wichtigste Unterscheidungsmerkmale beider Bacterienarten giebt Galli-Valerio folgende an:

	Pestbac.	Bac. pseudotub. rod.
1. in der 24stündigen Agarcultur erscheinen bei mikroskopischer Betrachtung die Ränder der Colonien	gezackt,	glatt,
2. Wachsthum bei Winterkälte (+ 1° bis — 5° C.)	gering,	gut,
3. beim Wachsthum auf 3% NaCl-Agar bei 20° C. bildet	reichlich Involutionsformen,	keine Involutionsformen,
4. Milch wird	nicht coagulirt,	coagulirt,
5. für Mus rattus und Mus decumanus	pathogen,	nicht pathogen.

Es ist Galli-Valerio gelungen, Meerschweinchen mit dem Bac. pseudotub. rod. auch von der unverletzten Conjunctiva aus zu inficiren. *Lentz.*

In früheren Versuchen, welche **Raybaud** (1034) mit avirulenten Pestculturen angestellt hatte[1], konnte er nur eine sehr schwache hämolytische Fähigkeit der Pestbac. constatiren. Er hat nun diese Versuche mit virulenten Stämmen wiederholt und hier wesentlich stärkere Hämolyse gesehen. Am stärksten war das hämolytische Vermögen bei 9-12 Tage alten Culturen vorhanden, vor dem 4. Tage und nach dem 14. war dasselbe dagegen nicht zu erkennen. *Lentz.*

Man hat gelegentlich die Vermuthung geäussert, dass die Pestbac. bei wiederholtem Durchgang durch den Körper einer Thierart,

[1] Compt. rend. de la Soc. de Biol. 27. Mai. Ref.

z. B. die Ratte, an Virulenz für andere Thierarten, z. B. den Menschen, einbüssten und hat damit die geringe Verbreitung der Pest unter den Menschen an manchen Orten, wo die Ratten zahlreich starben, zu erklären gesucht. Dieser Auffassung widersprechen manche Erfahrungen. So sind Pestkeime aus menschlichen Pestfällen hochvirulent für Affen, Katzen, Ratten, Mäuse, Meerschweinchen befunden worden; durch Ratten mit Pest inficirte Menschen sind gestorben.

Experimentell die Frage zu prüfen, hat **Otto** (1031) unternommen, indem er Pestbac. von Thier zu Thier derselben Species durch zahlreiche Generationen (60 bei Meerschweinchen, 64 bei Ratten, 85 bei Mäusen unter nur gelegentlicher Einschiebung einer Agarcultur) fortzüchtete und von Zeit zu Zeit ihre Virulenz für andere Thierarten prüfte. Die Resultate waren folgende:

1. Die Pestbac. haben nach zahlreichen Thierpassagen, denen sie bei Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten und Mäusen unterworfen wurden, in keinem Falle eine Abnahme der Virulenz für die betreffende Thierart erkennen lassen.

2. Auch zu einer wesentlichen dauernden Steigerung der Virulenz der allerdings von Anfang an gut virulenten Cultur ist es nicht gekommen, dagegen zu einer besonders bei den Rattenpassagen sehr hervortretenden Neigung zur Localisation in den Drüsen, mit Steigerung der Toxicität der Pesterreger.

3. Dass eine Cultur bei längerer Passage durch eine Thierart für andere Thierarten weniger virulent wird, hat sich nicht nachweisen lassen. Nur die längere Zeit durch Kaninchen geschickte Cultur hatte, frisch aus dem Kaninchenkörper gezüchtet, bis zu einem gewissen Grade an Virulenz für Ratten eingebüsst, ohne dass eine Virulenzabnahme für Kaninchen selbst, für Meerschweinchen und Mäuse festzustellen war. Diese Virulenzabschwächung für Ratten war aber auch keine dauernde, sondern bereits nach zweimaliger Umzüchtung auf Agar nicht mehr vorhanden. *Abel.*

Um die Pestdiagnose zu beschleunigen, punctirt **Martini** (1026) bei seinen Versuchsthieren, Meerschweinchen, denen das pestverdächtige Material auf die rasirte Bauchhaut aufgetragen worden ist, eben fühlbare Bubonen mit einer scharfen Pravazspritze und saugt etwas Bubonensaft an. Mit diesem legt er sofort zwei Strichculturen auf Agarplatten an zur Erzielung der characteristischen doppeltgesäumten Colonien; mit dem Rest des Bubonensaftes stellt er Deckglaspräparate her. Die zahlreich vorhandenen polgefärbten oder Ring- bezw. Bassgeigenbogen-Form zeigenden Bacterien im Deckglaspräparat, die doppeltgesäumten Colonien auf der Agarplatte und deren Agglutination mit starken Verdünnungen hochwerthigen Pestserums sichern die Diagnose. Auf diesem Wege hat Martini ein sicheres Resultat meistens in 2-3mal 24 Stunden früher erzielt, als es hätte geschehen können, wenn er auf den Tod der Thiere gewartet hätte. Bisweilen erzielte er so auch dann noch ein positives Resultat, wenn die Thiere nach der Infection mit einem schwachvirulenten Pestmaterial der Infection überhaupt nicht erlagen.

Controluntersuchungen, welche Martini mit anderen Bacterien aus der Gruppe der Pasteurellose anstellte, zeigten, dass auch mit diesen eine Infection auf cutanem Wege möglich sei, dass es auch hier zur Bildung von allerdings in der Regel sehr kleinen und knorpelharten Bubonen komme. Die Punction der letzteren ergab jedoch zum Unterschiede von Pest eine nur sehr spärliche Bac. enthaltende Flüssigkeit; die in den hiermit angelegten Agarculturen gewachsenen Colonien wurden durch das Pestserum selbst in unverdünntem Zustande nicht agglutinirt und konnten so leicht von Pestbacterien differenzirt werden. *Lentz.*

Kolle und **Martini** (1023) geben in ausführlicher Darstellung Untersuchungen wieder, welche auf der Pestabtheilung des Instituts für Infectionskrankheiten angestellt wurden. Für den Nachweis der Pest hat sich ihnen als zuverlässigste Methode die cutane Infection von Meerschweinchen ergeben, mittelst deren der Nachweis auch fast avirulenter Pestbac. gelingt. Die Methode ist aber auch geeignet, den Virulenzgrad verschiedener Pestculturen zu bestimmen. Die Verff. schildern dies an der Hand einer Scala, in welcher alle Grade der Pesterkrankung von einfacher in Heilung übergehender Bubonenerkrankung bis zu schnell tödtlich verlaufender Pestsepsis vertreten sind. Mäuse haben sich für die Virulenzprüfung der Pestbac. als ungeeignet erwiesen. Auch Ratten, Kaninchen und Affen eignen sich hierfür wenig, weil bei ihnen die Wirkung schwach virulenter Culturen sehr ungleichmässig ist. In Culturen nimmt die Virulenz der Pestbac. stets ab, der Grad dieser Abnahme ist aber bei den einzelnen Culturen trotz gleicher Bedingungen bei der Aufbewahrung verschieden stark, ohne dass sich hierfür ein Grund finden liess. Um Pestculturen virulent zu erhalten, muss man sie immer wieder durch Thierpassagen gehen lassen. Die höchste Virulenz zeigten frisch aus Pestpneumonien gezüchtete Bacterien. Diese Pneumonien mit Sicherheit zu erzeugen, construirte Martini einen Zerstäubungsapparat, welcher ohne Gefahr für den Experimentator functionirt und mit Sicherheit bei den Versuchsthieren primäre Pestpneumonie erzeugt. Für Prüfung von Pestserum sollten stets Culturen gewählt werden, welche auf diese Weise virulent erhalten sind, oder direct Aufschwemmungen frischer pestpneumonischer Lungenpartien. Steigerung der Virulenz der Pestculturen für die eine und gleichzeitige Abnahme derselben für eine andere Thierart wurde nicht beobachtet; während jedoch der Virulenzgrad bei der mehrfachen Passage durch Meerschweinchen, Ratten und Mäuse erhalten bleibt, nimmt er bei fortgesetzter Kaninchenpassage ab. Nicht nur bei Meerschweinchen, sondern auch bei Ratten kommen chronische Pesterkrankungen vor; es finden sich dann bei den Thieren noch wochen- und monatelang nach der Infection in verkästen Lymphdrüsen oder indurirten Lungenpartien lebens- und infectionstüchtige Pestbac.

Neben der cutanen Impfung, welche besonders bei avirulenten Pestbacterien und zum Nachweis der Bac. aus faulenden Cadavern oder die Bac. in nur sehr kleinen Mengen enthaltendem Material gute Dienste leistet, empfehlen die Verff. für die Züchtung der Pestbac. aus Blut die Einsäung

von 1-20 Tropfen Blut in 50 ccm Bouillon; sie haben mit der Methode sehr gute Resultate erzielt.

Eine ausführliche und alle in Betracht kommenden Verhältnisse berücksichtigende Anweisung für den bacteriologischen Nachweis der Pestbac. schliesst dieses Capitel der Arbeit. —

Das Yersin'sche Pestserum hat bei ausgebrochener Pest nicht die Erfolge gehabt, die ihm im ersten Enthusiasmus nachgerühmt wurden; häufig traten nach prophylactischen Injectionen des neuen Pariser Serums Drüsenschwellungen auf, welche Verff. als durch den Gehalt des Serums an Pesttoxinen bedingt ansehen.

Auch das Lustig'sche Serum hat wenig mehr Erfolg als eine Verlängerung des Lebens um wenige Tage. Da die Untersuchungen beim Menschen im Stich liessen, prüften die Verff. die Wirksamkeit des Pariser Serums im Thierversuch. Hier sahen sie, dass bei der Verwendung virulenter Culturen das Serum höchstens eine lebensverlängernde, nie eine lebenserhaltende Wirkung hatte, doch hatte es eine heilende Wirkung bei der Infection der Thiere mit weniger virulenten Culturen. Dagegen zeigt das Serum eine deutliche Schutzwirkung gegen die nachträglich erfolgende Pestinfection. Der Schutz einer Impfung dauert aber höchstens 10-15 Tage.

Trotzdem der Heilwerth des Serums sehr gering ist, ist es in Folge seiner bacteriolytischen Wirkung von prophylactischem Werth. Mit dem Serum vorbehandelte Thiere widerstehen einer nachfolgenden Einspritzung von Pestbac. Die letzteren verfallen der Auflösung. Entgeht aber auch nur ein Bac. diesem Schicksal, so können die Thiere trotz der präventiven Seruminjection noch nachträglich an Pest eingehen. Wird die Serumeinspritzung jedoch erst vorgenommen, wenn die inficirten Thiere bereits Krankheitserscheinungen bieten, so werden die im Körper vorhandenen Pestbac. ebenfalls aufgelöst, das Thier geht aber trotzdem oder gerade daran zu Grunde, weil nun der Körper sozusagen von dem durch die Auflösung der Bacterien freiwerdenden Toxin überschwemmt und vergiftet wird.

Das Pariser Trockenserum erwies sich als stark agglutinirend. Kolle und Martini beschreiben dann ausführlich die quantitative makroskopische Agglutination; die näheren Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Es wäre zu wünschen, dass diese Methode, bei welcher die Fehler vollkommen vermieden werden, zu welchen die mikroskopische Beurtheilung der Agglutionation leicht führt, Allgemeingut der Bacteriologen würde, es wäre dann die Beurtheilung der in der Literatur niedergelegten Agglutinationsresultate eine einfache und leichte. Die specifische Präcipitinwirkung des Serums war nur gering. —

Die Pest ist eine Rattenkrankheit, die nur gelegentlich auf den Menschen übergreift. Das Ungeziefer spielt hierin entgegen der Meinung anderer Forscher nur eine untergeordnete Rolle. Beim Menschen ist die Lungenpest eminent ansteckend, während die Ansteckungsgefahr bei den anderen Formen der Pest verhältnissmässig gering ist. In Pestleichen geht der Pestbac. schnell zu Grunde, deshalb dürfen die Leichen ruhig beerdigt werden. Eine grosse Gefahr bezüglich der Verbreitung der Pest bietet der

Seeverkehr und zwar sowohl durch die Verbreitung durch pestkranke Menschen als auch ganz besonders durch pestkranke Ratten. Daher muss auch zur Erzielung einer wirksamen Prophylaxe das Hauptaugenmerk auf die Ermittelung aller pestkranken Menschen, vor allem aber etwa vorhandener pestkranker Ratten und Mäuse und auf die Vernichtung dieser Nager gerichtet sein. Viel ist schon gethan, wenn durch Beseitigung allen Unraths, der den Ratten und Mäusen zur Nahrung dienen kann, und geeignete Desinfection diese Nager von den Wohnungen der Menschen ferngehalten werden. In den Städten muss eine umfangreiche systematische Vernichtung der Nager stattfinden. Vor allem wäre aber zu wünschen, dass auf Grund internationaler Vereinbarungen der Rattenplage auf den Schiffen entgegengearbeitet würde.

Um einen sofortigen Schutz gegen eine drohende Pestinfection zu erzielen, empfiehlt es sich, Injectionen mit Pestserum zu machen. Von längerer, aber auch nur beschränkter Dauer ist der Schutz, den die Injection abgetödteter Bacterien gewährt. Für die Lösung der Frage nach der Gewinnung eines wirksamen Pest-Heilserums ist in erster Linie die Gewinnung und Darstellung des Pestgiftes von Wichtigkeit. *Lentz.*

Carougeau (1003). Da die Weideplätze der zur Pestserum-Bereitung dienenden Pferde des Institut Pasteur zu Nha-Trang in Annam 18 km von dem auf einer Sanddüne gelegenen Institut entfernt waren, so war es von grosser practischer Bedeutung, festzustellen, wie lange die mit lebenden Pestculturen geimpften Thiere noch lebende Pestbac. in ihrem Blute beherbergten und eventuell zu einer Pestinfection Veranlassung geben konnten. Bei dieser Gelegenheit konnte auch die Frage entschieden werden, ob das Serum dieser Thiere im Stande war, eine abgeschwächte Form der Pesterkrankung zu erzeugen, wie dies behauptet worden ist.

Die Untersuchungen wurden so angestellt, dass den Thieren in gewissen Zeiträumen nach der intravenösen Impfung mit lebenden Pestculturen, die in die eine Vena jugularis erfolgte, aus der anderen Jugularis Blut entnommen und 1. im gefärbten Deckglaspräparat, 2. durch Anlegen von Agar- oder Bouillonculturen und 3. durch Verimpfen auf Ratten untersucht wurde. (Das Blut wurde, um es vor dem Gerinnen zu bewahren, in Reagensgläschen aufgefangen, welche 1-2 ccm einer Lösung von citronensaurem Natron enthielten.)

Die mikroskopische Untersuchung ergab zu ungenaue Resultate, da die Bacterien im Thierkörper sehr schnell aufgelöst wurden, und in Folge dessen die wenigen vorhandenen Bacillen im mikroskopischen Präparat nur schwer zu finden waren. Dagegen konnten mittels der Cultur noch mehrere Stunden nach der Impfung die Bac. im Blute nachgewiesen werden; doch war auch dabei zu constatiren, dass ihre Auflösung ausserordentlich rasch vor sich ging, dergestalt, dass die Zahl der auf den Nährböden gewachsenen Colonien schon wenige Minuten nach der Impfung erheblich abnahm und sich von Minute zu Minute weiter verringerte. Bei Verwendung grösserer Blutmengen gelang es jedoch noch nach 11 Stunden und später die Bac. in geringer Zahl nachzuweisen. In ganz seltenen Fällen, in denen die Pferde

sehr grosse Culturmengen erhalten hatten, liessen sich noch 20 ja selbst 40 Stunden nach der Impfung culturell aus ihrem Blute Pestbac. züchten, darüber hinaus jedoch niemals. Die Verimpfung des Blutes der Pferde auf Ratten erzeugte bei den Versuchsthieren nur dann Pest, wenn sie innerhalb der ersten Stunden nach der Impfung der Pferde vorgenommen wurde; später wurden die Ratten überhaupt nicht mehr krank. Wie eine 8 Tage später vorgenommene Impfung dieser letzteren Thiere mit virulenter Pest zeigte, hatten sie aber auch keine Schutzstoffe gebildet, denn sie gingen schnell an Pest zu Grunde.

Die Virulenz der noch $1^1/_2$ Stunden nach der Impfung aus dem Blute der Pferde gezüchteten Culturen war gegenüber der Ausgangscultur nicht im Geringsten abgeschwächt, trotzdem zu den Versuchen naturgemäss nur Pferde verwandt werden konnten, welche durch Vorbehandlung mit abgetödteten Pestculturen bereits einen erheblichen Immunitätsgrad erreicht hatten. Es machte vielmehr den Eindruck, als ob ihre Virulenz durch die Thierpassage ein wenig gesteigert worden war; denn die mit diesen Culturen geimpften Ratten starben bisweilen noch früher als die mit der Stammcultur geimpften.

Diese Virulenzsteigerung ist aber nur eine scheinbare; sie beruht auf einer durch die Thierpassage bewirkten Auswahl der virulenten Bacterien; nur diese erhalten sich im Körper längere Zeit lebend, während alle schwächeren Individuen schnell zu Grunde gehen. Eine ähnliche Auswahl und scheinbare Virulenzsteigerung kann man dadurch erhalten, dass man Pestculturen bei 44° C. wachsen lässt. Auch hierbei gehen schwache Individuen zu Grunde und man erhält zwar spärliche, aber sehr virulente Culturen.

Carougeau schliesst aus seinen Versuchen, dass 48 Stunden nach der Impfung mit lebender Cultur sämmtliche Pestbac. im Blute der Pferde abgestorben sind, und dass demnach durch das Serum, welches erst 15 Tage nach der Impfung entnommen wird, unmöglich eine Pesterkrankung, in welcher Form es auch immer sei, erzeugt werden könnte. *Lentz.*

Martini (1027) erprobte in Ergänzung der Arbeiten der zur Prüfung des Pariser Pestserums eingesetzten Commission noch die Wirksamkeit des Serums bei der schwersten Form der Pestinfection, bei der Lungenpest, dem schwarzen Tod der Alten.

Dabei constatirte er, dass Mäuse nach Inhalation von pestbacillenhaltigem Material stets der danach eintretenden Pestpneumonie erlagen, gleichgiltig, ob sie vor oder nach der Inhalation Pestserum in grossen oder kleinen Dosen erhalten hatten.

Auch sämmtliche in Versuch genommenen Katzen erlagen trotz vorangegangener Injection von Pestserum, dessen Menge bis zu $^1/_{100}$ des Körpergewichts der Versuchsthiere betrug, der experimentell erzeugten Pestpneumonie.

Auch bei Meerschweinchen war die Wirkung des Serums gering; nur die 1-20 Stunden vor Beginn der Inhalation verabfolgte Injection von Serum in einer Dosis, welche etwa $^1/_{60}$ des Körpergewichts der Thiere betrug,

konnte die Meerschweinchen vor dem Tode schützen; nachträgliche Injectionen von Serum waren nie im Stande, die Thiere am Leben zu erhalten.

Bei Ratten wirkte das Serum besser und gleichmässiger als bei den andern Versuchsthieren. Hier vermochte eine Serumdosis, welche $^1/_{60}$ des Körpergewichts des Thieres entsprach, dasselbe stets sicher gegen die 1 Stunde bis 2 Tage nachfolgende Inhalation zu schützen. Dasselbe günstige Resultat hatten ebenso grosse Injectionen von Serum auch dann noch, wenn sie bis zu 24 Stunden auf die Inhalation folgten. Dieses abweichende Verhalten der Ratten gegenüber den anderen Versuchsthieren erklärt sich daraus, dass bei den Ratten die Incubationszeit bei dieser Art der Infection mit Pest 2 $\times$ 24 Stunden beträgt, während die anderen Thiere schon nach 24 Stunden deutlich krank sind; es handelt sich demnach bei den Ratten noch nicht um eigentliche Heilversuche, wenn das Serum innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Inhalation applicirt wird.

Kaninchen erkrankten nach der Inhalation nicht an Lungen-, sondern an Drüsenpest, sie kommen also für diese Prüfungen nicht weiter in Betracht.

Die Dauer des Pestschutzes, welchen den Versuchsthieren die Injection einer Serummenge gewährte, welche dem 60. Theil des Körpergewichts des Thieres entsprach, betrug bei Ratten stets, bei Meerschweinchen nicht so regelmässig, 2 Tage, niemals jedoch mehr als 5 Tage.

Martini zieht aus diesen Versuchen Rückschlüsse auf den Menschen. Nach Analogie seiner Resultate müsste ein Mensch von 60 kg einen Liter Pestserum erhalten, um gegen eine Infection durch die Luftwege geschützt zu sein. Martini glaubt aber, dass so grosse Serummengen nicht nöthig sein werden, da ja die natürliche Pestinfection nicht mit so grossen Bacterienmassen erfolgen wird, wie dies in seinen Thierversuchen mittelst des von ihm construirten Verstäubers geschieht. Doch glaubt er immerhin, die Injection von 100 ccm Serum für den pestgefährdeten Menschen als prophylactische Dosis fordern zu müssen; auch hält er es für nothwendig, dass diese Injectionen wegen der kurzen Dauer des Impfschutzes stets innerhalb weniger Tage wiederholt werden müssten. *Lentz.*

Besredka (999) hat mit verschiedenen Pestvaccins sowie mit Pestserum Versuche angestellt, die ergaben, dass 1. bei Injection von Pestserum rasch Immunität eintritt aber bald wieder erlischt. 2. Bei Injection von abgetödteten Culturen (Vaccine von Haffkine u. A.) tritt nach 8-12 Tagen eine langdauernde Immunität ein. 3. Verf. erzielt mit dem von ihm selbst hergestellten Vaccin eine langdauernde Immunität, die bereits nach 2 Tagen auftritt und weder von localen noch allgemeinen Erscheinungen begleitet ist. Die Widerstandsfähigkeit der Geimpften der Pest gegenüber ist gesteigert. Ueber die Herstellung des Vaccins siehe auch die ausführliche französische Arbeit des Verf.'s (Annales de l'Institut Pasteur. T. 16. November) in diesem Jahresbericht. *Rabinowitsch.*

Den Impfstoff zur activen Immunisirung gegen Pest gewinnt **Cruz** (1004) nach den Vorschlägen der deutschen Pestcommission aus Agarculturen, deren Belag in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und durch Erhitzen auf 65° sterilisirt wird, dann einen Zusatz von 0,5 %

Carbolsäure enthält. Die Besonderheit seines Verfahrens besteht nur darin, dass er, um stets die gleiche Bacillendosis als Impfstoffmenge zu verwenden, das Gewicht der in der getrockneten Aufschwemmung enthaltenen Bacillenmassen bestimmt (Trockenrückstand der Aufschwemmung weniger Na Cl der dazu benutzten Kochsalzlösung und des Gewichtes der aus dem Agar ausgelaugten Stoffe) und dann seinen Impfstoff so verdünnt, dass jede Dosis auch bei verschiedenen Zubereitungen immer die gleiche Bacillengewichtsmenge enthält. Als richtige Impfdosis, wonach er die Verdünnung seines Vaccins berechnet, nimmt er mit der deutschen Commission die Bacillenmasse einer bei 35° gewachsenen 48stündigen Agarcultur an. Die Einzelheiten des Verfahrens und die Beschreibung des Abfüllapparates müssen im Original nachgesehen werden. *Abel.*

Koch, Behring, R. Pfeiffer, Kolle, Martini (1022). Auf Veranlassung des preussischen Cultusministers sind in dem Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin, dem Institut für experimentelle Therapie zu Marburg und dem hygienischen Institut zu Königsberg Untersuchungen über das im Institut Pasteur zu Paris hergestellte Pestserum angestellt worden.

Uebereinstimmend kommen die Untersucher auf Grund recht umfangreicher Versuchsreihen zu dem Urtheil, dass der curative Werth des Serums bei einmal ausgebrochener Pest sehr gering ist, dass dagegen seine prophylactische Anwendung in Fällen drohender Infectionsgefahr Erfolg verspricht. Die Versuche hatten nämlich gezeigt, dass Thiere (das hierzu geeignetste Versuchsthier ist nach den Berichten von Kolle und Pfeiffer die Ratte), denen das Serum vor der Infection mit virulentem Pestmaterial verabfolgt worden war, häufig die Infection überstanden. Dagegen schützte das Serum die Thiere nicht gegen die gleichzeitig mit der Seruminjection erfolgende oder voraufgegangene Infection mit virulenter Pestcultur. Doch zeigte sich auch in diesen letzteren Versuchen eine ausgesprochen specifische Wirksamkeit des Serums insofern, als die serumgeimpften Thiere der Infection später erlagen als die Controlthiere. *Lentz.*

Mercatelli (1028). Während der zu Neapel im Jahre 1901 auftretenden Pestepidemie wurde dem Verf. die Aufgabe übertragen, die Reconvalescenten in Nisida zu beobachten, und er musste deshalb eine grosse Anzahl Personen mit dem Impfstoff von Haffkine impfen. Da er auf Schwierigkeiten bei Ausführung der Impfungen stiess, weil manche einen Widerwillen gegen die subcutane Injection des Impfstoffes zeigten, gerieth der Verf. auf den Gedanken, man könnte die Immunität auch auf gastrischem Wege erreichen vermittelst der Einführung von Pillen, welche den Impfstoff enthielten. Zu diesem Zwecke stellte er Versuche bei Meerschweinchen an, welchen nach 24stündigem Fasten der Impfstoff entweder mit der Magensonde oder vermischt mit Kleie, die durch Hitze sterilisirt worden war, beigebracht wurde. Die dargereichten Dosen schwankten zwischen 10 und 50 ccm entsprechend 6-30 cg wirksamer Substanz.

Wenn die Untersuchungen auch nicht so ausgedehnt sind, dass man schon ein definitives Urtheil aussprechen könnte, so hält sich doch der Verf. einstweilen für berechtigt, folgende Schlussfolgerungen aufzustellen: a) Durch

Einführung von starken Dosen des antipestösen Impfstoffes erregt man eine toxische (-giftige) Gastroenteritis, welche den Tod des Thieres herbeiführen kann; b) die Resorption des antipestösen Impfstoffes auf dem Verdauungswege erregt eine Herabsetzung der Temperatur um 2 und mehr Grad unterhalb der normalen; diese Herabsetzung der Temperatur hält unter Schwankungen 10-15 Tage hindurch an, hierauf tritt in den günstigen Fällen die normale Temperatur wieder ein; verendet das Thier, so schreitet die Erniedrigung der Temperatur bis zum Tode fort; c) die Meerschweinchen, welche diese Behandlung auf gastrischem Wege glücklich überstanden haben, erlangen einen nicht sehr erheblichen Grad von Immunität, der ihnen in der Mehrzahl der Fälle nicht gestattet, der Injection der 5fachen tödtlichen Minimaldosis von Pestcultur zu widerstehen. *Polverini.*

Terni (1041) macht aus seiner mehr als 1000 Pestfälle umfassenden Erfahrung auf diejenigen Punkte aufmerksam, welche bei der Differentialdiagnose besonders in Betracht kommen. Bei ersten Fällen soll es sich fast immer um Bubonenpest handeln, während die gastrointestinalen, septikämischen und pneumonischen Formen erst im Verlauf einer Epidemie zur Beobachtung kommen. Von anderen Erkrankungen des Lymphgefässsystems unterscheidet sich die Pest dadurch, dass im Anfang wohl die Lymphdrüsen, nicht aber die Lymphgefässe sich befallen zeigen. Ferner geht im Gegensatz zu anderen Lymphdrüsenentzündungen das Fieber dem Auftreten örtlicher Schmerzen und der Bildung des Pestbubos voran. Die Geschwulst ist in den ersten Tagen hart und schmerzhaft und zeigt keine Fluctuation, die Haut ist nicht geröthet. Sehr bald werden die nächstliegenden Drüsen mit befallen. Im Secundärstadium ist das Fieber weder von Schüttelfrösten noch von Schweissausbrüchen begleitet. Characteristisch ist auch die lange anhaltende Pulsbeschleunigung. Die Pestbac. erscheinen im Blute erst im vorgeschrittenen Krankheitsstadium und auch nur in geringer Zahl. Für die Färbung des mikroskopischen Präparates empfiehlt Terni folgende Lösung: destillirtes Wasser 100 Theile, krystallisirte Carbolsäure 2 Theile, gesättigte alkoholische Lösung von Gentianaviolett oder Fuchsin 10 Theile; hiervon 20-30 Tropfen auf 30 ccm destillirtes Wasser. In 3% Glycerinagarcultur bei 30-35° C. bilden sich in 24 Stunden Colonien. Für den Thierversuch (Meerschweinchen) wendet Terni Aufschwemmungen des Gewebssaftes in Glycerinbouillon an; in 12 Stunden hat in der Peritonealflüssigkeit eine starke Vermehrung der Bac. stattgefunden. *Sannemann.*

Zinno (1049) fand bei 2 Pestkranken, deren Blut er zu untersuchen Gelegenheit hatte, neben Verminderung der rothen eine beträchtliche Vermehrung der einkernigen weissen Blutkörperchen. Unter diesen imponirten ganz besonders einkernige eosinophile Zellen, die etwa 1½% aller Leukocyten ausmachten. In der Reconvalescenz traten in dem einen in Heilung ausgehenden Falle massenhafte, bis 13% der Leukocyten betragende vielkernige eosinophile Zellen im Blute auf.

Da Zinno im Blute von Gesunden oder an einfachen Drüsenerkrankungen Leidenden nie einkernige eosinophile Myelocyten fand, so ist er geneigt, diesem Befunde bei zweifelhaften Fällen diagnostischen Werth beizumessen. *Lentz.*

Oberndorfer (1030) hat als Schiffsarzt auf einer Reise nach Mittelbrasilien 2 Fälle von Pest beobachtet, von denen der eine ein 7jähriges Mädchen betraf, das an Bord erkrankte, nachdem offenbar durch ihren Vater, der in Rio Krankenwärter ist, eine Uebertragung erfolgt war; der Fall wies u. a. auch eine carbunculöse Form der Pest auf. Der zweite Fall war offenbar durch den ersten angesteckt. Beide Fälle wurden geheilt. Der Beschreibung dieser Fälle ist eine Schilderung der Quarantäne- und Desinfectionsmaassregeln, sowie der Quarantänespitäler in Brasilien beigefügt.
Jochmann.

Bucquoy (1001). Am 14. September 1901 war die Sénégal von Marseille aus in See gegangen, an Bord eine Gesellschaft von Vergnügungsreisenden, welche z. Th. aus bekannten französischen Aerzten bestand. 2 Tage nach der Ausreise erkrankte ein Mann der Schiffsbesatzung zunächst mit unbestimmten Symptomen. Bis zum nächsten Morgen hatte sich jedoch bei ihm unter Fiebererscheinungen ein Inguinalbubo entwickelt. Da das Schiff sonst dem Verkehr zwischen Marseille und Alexandrien diente, in welch letzterem Orte damals die Pest herrschte, so musste die Diagnose auf Pestverdacht gestellt werden. Das Schiff kehrte darauf sofort um und fuhr nach Marseille zurück. Dort wurde die Diagnose „Pest" durch die bacteriologische Untersuchung alsbald gesichert. In den Schiffsräumen fanden sich auch eine Anzahl todter und pestkranker Ratten. Der Kranke starb 2 Tage nach der Rückkehr des Schiffes. Tags zuvor war ein weiterer Mann der Besatzung an Pest erkrankt, der aber später genas.

Die Passagiere mussten noch 2 Tage an Bord der Sénégal bleiben, erst dann wurden sie nach dem Quarantänelazareth in Frioul gebracht. Dort war nichts für ihre Aufnahme hergerichtet. Bucquoy beklagt sich darüber, dass es fast buchstäblich an Allem fehlte. Für die Ueberwachung des Gesundheitszustandes der 200 Passagiere war 1 Arzt da. Von einer Desinfection des Gepäcks war gar keine Rede. Präventivimpfungen konnten auch erst am Tage nach der Aufnahme der Passagiere im Lazareth vorgenommen werden, nachdem frisches Serum aus Paris angekommen war. Die Quarantäne dauerte 10 Tage.

Bucquoy macht den maassgebenden Behörden den Vorwurf, dass sie trotz der drohenden Pestgefahr auf eine Einschleppung der Seuche nicht vorbereitet waren, ferner der Aufsichtsbehörde im Hafen von Marseille, dass sie der Sénégal ohne eingehende Inspection des Schiffes ein Gesundheitspatent ausgestellt hatte. Er beklagt es ferner, dass das Schiff, welches bei seinen Fahrten in der Regel pestverseuchte Häfen anliefe, kein Pestserum an Bord hatte. Gegen die italienische Regierung richtet er ferner den Vorwurf, dass sie in Nichtachtung der Vorschriften der Venediger Convention es unterlassen habe, das Auftreten der Pest in Neapel zu melden. Er fordert energische Quarantänemaassregeln für alle französischen Häfen.

In der Debatte, welche diesem Vortrage folgte, weist zunächst Proust darauf hin, dass die Sénégal ordnungsmässig inspicirt worden sei, ohne dass etwas Verdächtiges wahrgenommen werden konnte; ferner erwähnt er, dass die Vorschrift, dass Schiffe, welche pestverdächtige Häfen anlaufen, 50 Fla-

schen zu je 20 ccm Pestserum mitführen sollen, nur für Auswandererschiffe gelten, zu denen die Sénégal jedoch nicht gehöre. Er räumt jedoch ein, dass es wohl Pflicht der Rheederei gewesen wäre, die Sénégal mit Pestserum zu versehen, da dieselbe 174 Passagiere an Bord hatte. Auch seine weiteren Ausführungen sind nicht im Stande, die Vorwürfe Bucquoy's zu entkräften.

Monod trägt den officiell in dieser Angelegenheit geführten Schriftwechsel vor, ohne indessen mehr zu erreichen als Proust.

Zur weiteren Berathung der gegen die Pest zu ergreifenden Maassregeln wird eine Commission von 8 Mitgliedern gewählt. *Lentz.*

Barnett (994) beschreibt 2 leichte Fälle von Pest an Bord eines Schiffes, welche in Heilung ausgingen. Der eine von ihnen bietet in zweierlei Hinsicht einiges Interesse. Erstens war die Incubationszeit anscheinend recht lang; ohne dass an Bord Rattenpest herrschte oder sich sonst eine Infectionsquelle nachweisen liess, erkrankte der Patient erst 18 Tage nach Abgang des Schiffes aus dem Hafen von Fremantle, wo zu jener Zeit die Pest herrschte.

Weiterhin ist erwähnenswerth, dass anfänglich bei dem Kranken nur ein Inguinalbubo vorhanden war, sich im Verlauf der Krankheit jedoch noch ein Femoral- und schliesslich ein Poplitealbubo entwickelte. *Lentz.*

Zupitza (1052), der als Stabsarzt der Kaiserl. Schutztruppe in Kisiba, dem von R. Koch entdeckten Pestherde am Victoriasee, stationirt war, berichtet über das von ihm zur Diagnosticirung der pestverdächtigen Seuche erhobene und unter den Auspicien von Koch gesammelte Beweismaterial. Er beschreibt das Krankheitsbild von 11 Patienten, von denen 10 starben: Plötzliche Erkrankung mit hohem Fieber, das fast immer unter Schüttelfrost einsetzt, starke Kopfschmerzen, rasch zunehmende Körperschwäche, eine unmittelbar nach dem Fieberbeginn einsetzende, bisweilen auch schon vorher auftretende schmerzhafte Schwellung von Drüsen, zumeist der Leisten- und Oberschenkeldrüsen. In den meisten Fällen erfolgt der durch Herzschwäche bedingte Tod in der ersten Woche der Krankheit.

Im Falle der Genesung, die mit der zweiten Woche beginnen kann, tritt Vereiterung der befallenen Drüsen unter allmählichem Abfall des Fiebers ein.

Die Krankheit wird hervorgerufen durch einen Bac., welcher in Gestalt, Färbbarkeit, Vorkommen im Körper und Uebertragbarkeit auf Thiere vollkommen mit dem Erreger der indischen Pest übereinstimmt.

Nach Kisiba wurde die Pest vor 9 Jahren eingeschleppt aus Buddu, der südlichsten Provinz von Uganda. Zeitweise erloschen flackert die Seuche immer wieder auf in Folge des ständigen Zuzuges neuer Ratten und der mangelnden Vorsicht der Bewohner. *Jochmann.*

Steuber (1040). Das Auftreten der Pest in Britisch-Ostindien brachte auch für Deutsch-Ostafrika die Gefahr einer Einschleppung dieser Krankheit bei dem lebhaften Verkehr beider Länder unter einander mit sich. Weniger waren es die grossen Handelsdampfer, deren Controle sich leicht durchführen lässt, als vielmehr die kleinen schnellfahrenden, sich aber einer geregelten Controle entziehenden indischen Dhaus, welche die Gefahr der

Verschleppung der Pest mit sich brachten. Vergrössert wurde diese Gefahr weiterhin durch den Ausbruch der Pest in Madagascar, Réunion und Südafrika. Von einer dritten Seite drohte schliesslich eine Pestinvasion von einem Herd, welcher an der äussersten Nordwestgrenze der Colonie im englischen Uganda liegt, von dem aus, wie KOCH und ZUPITZA nachgewiesen haben, das zur deutschen Colonie gehörige Land Kisiba verseucht worden ist.

Ueber diesen letzteren Herd wacht die in Bukoba errichtete Quarantänestation, während gleichzeitig durch geschickte politische Maassnahmen (Einsetzen wohlgesinnter und intelligenter Häuptlinge und schonende Behandlung der Eingeborenen), sowie energische sanitäre Einrichtungen (Isolirung der Erkrankten, Aufgeben und Niederbrennen inficirter Wohnungen, Aussetzen von Preisen auf die Tödtung von Ratten, strenge Regelung und Beaufsichtigung der Carawanenzüge) einer Weiterverbreitung der Seuche nach Möglichkeit vorgebeugt wird. STEUBER hebt besonders hervor, dass in einer möglichst ruhigen Gestaltung der politischen Verhältnisse Deutsch-Ostafrikas die sicherste Gewähr für eine erfolgreiche Bekämpfung der Pest gegeben ist.

Gegen die überseeische Einschleppung der Pest hat das Kaiserliche Gouvernement verfügt:

1. Strengste Ueberwachung des Schiffsverkehrs; regelmässige telegraphische Mittheilungen der deutschen Consulate in den pestverseuchten Gegenden an das Gouvernement über den Stand der Seuche.

2. Bereithaltung geschulten Sanitätspersonals an der Küste.

3. Einrichtung zweier Quarantänestationen auf der Todteninsel vor Tanga und der Insel Inner-Makatumba vor Dar es Salaam.

4. Strenge Ueberwachung und gesundheitliche Controle der zuwandernden Asiaten und des Dhauverkehrs.

5. Belehrung der Küstenstations- und Hafenbehörden über die Pest.

6. Einführung des Meldezwangs für alle Todesfälle im Bereich des engeren Küstenbezirks.

7. Assanirung der Küstenstädte, Ueberwachung und Bekämpfung der Rattenplage.

8. Aufstellung von Dampfdesinfectionsapparaten auf allen wichtigen Küstenstationen, Niederlegung von Desinfectionsmitteln daselbst als eiserner Bestand.

9. Einsetzung einer Commission am Gouvernementssitz, welche bei Ausbruch der Pest zusammentritt und die Maassregeln zur Bekämpfung der Seuche leitet. *Lentz.*

Levin (1025) schildert in anregender Weise seine klinischen und bacteriologischen Studien in dem Pesthospital von Cape Town. Sehr interessant sind die Vergleichungen mit der Oporto-Epidemie 1899. Die Krankheit wurde wahrscheinlich von Delagoa Bay Mitte Januar 1901 zur Capstadt mittelst einer Ladung von 180 Hinduern importirt; diese wurden nämlich aus Versehen nicht untersucht, bekamen aber Arbeit im Dock. Am 27. Januar erkrankte hier ein Buchhalter mit typischen Symptomen, und von nun an nahm die Epidemie zu. Anfangs zwar sehr mild —

bis 2. März 50 Fälle mit nur 9 Todesfällen. Nach und nach wurde die Krankheit immer bösartiger, sodass am Ende der Epidemie im August beinahe alle, die angegriffen wurden, starben. Im Ganzen wurden 783 Fälle constatirt — 198 Europäer, 161 Kaffern und 421 Gefärbte (Malayen, Hindus usw.). Die Sterblichkeit war im Durchschnitt 48% (376 Todesfälle) — und zwar für die Europäer 33% (66 Todesfälle), für die Kaffern 42% (68 Todesfälle) und für die Gefärbten 57% (242 Todesfälle). Die letzteren verbargen aus religiösen Gründen ihre Todten.

Verf. schildert dann die vorzüglichen, aber dictatorischen Maassnahmen der Sanitätsbehörde unter sanitären Verhältnissen, die gewiss hinter denen zu Bombay zurückstehen. Vaccinationen mit der Haffkine'schen Lymphe wurden in ausgedehntem Maassstabe ausgeführt — in Allem ca. 20000, davon 15000 Gefärbte und Kaffern und 5000 Europäer. Von diesen bekamen später 0,875‰ Pest, von den nicht vaccinirten dagegen 4,75‰. Yersins Serum wurde gar nicht prophylactisch gebraucht; Verf. befürwortet aber dessen Gebrauch nach seinen Erfahrungen in Oporto. Er meint übrigens, dass die Observationsdauer von 12 Tagen etwas knapp angemessen ist, da er Fälle mit einer Incubation von 121 Tagen gesehen hat. Für die Ausbreitung der Krankheit spielen neben den Ratten eben die Katzen eine überaus wichtige Rolle; zuerst wurden mehrere pestkranke Katzen eingefangen und dabei erwiesen sich die Thiere bei Impfungen mit Culturen sehr empfänglich, starben binnen 4 Tagen. Zum Austilgen der Ratten wurde Virus Danysz mit angeblichem Erfolg verwendet. Die bacteriologische Pestdiagnose wird eingehend behandelt. Besonders schwierig konnte die Lungenpest zu diagnosticiren sein wegen der grossen Menge von anderen anwesenden Mikrobien, z. B. Streptokokken, Pneumokokken, sporenbildenden Bacterien. Culturversuche waren gewöhnlich ohne Erfolg; Impfungen subcutan mit 2-3 ccm Auswurf tödteten das Thier in 48 Stunden, doch starben die Thiere noch früher bei Mischinfectionen mit Strepto- und Pneumokokken. Es wurden auch (von Katzen) Pestbacillen isolirt, die sich nach Gram nicht entfärbten, obwohl sie alle übrigen Merkmale hatten.

Französisches Pestserum wurde zum Theil therapeutisch versucht, aber ganz irrationell, und die Resultate waren daher wenig befriedigend.

Zum Schluss eine Reihe von klinischen Beobachtungen mit den Sectionsresultaten. *Geirsvold.*

Voges (1044) bringt allerlei Mittheilungen über die Pest am La Plata. Als im September 1899 in Asuncion, der Hauptstadt von Paraguay, eine pestartige epidemische Krankheit auftrat, schien die Möglichkeit, dass es sich um echte Beulenpest handele, ganz undenkbar zu sein. Denn es war zunächst gar nicht zu verstehen, wie diese Krankheit mit einemmale im Inneren des bis dahin pestfreien Südamerika erscheinen sollte. Die bacteriologische Untersuchung stellte aber klar, dass echte Bubonenpest vorlag. Später fand sich auch die Einschleppungsgelegenheit. Drei aus Portugal, wo damals die Pest in Oporto herrschte, zugereiste Heizer auf dem Dampfer Centauro hatten die Krankheit nach Asuncion verschleppt.

Von den Untersuchungsergebnissen, die Verf. beschreibt, ist hervor-

zuheben, dass bei den von ihm in Südamerika beobachteten Kranken die Pestbac. im Gegensatz zu den anderswo erhobenen Befunden nicht massenhaft und leicht nachweisbar vorhanden waren. Der Nachweis in den Bubonen gelang in der Regel nur durch Verimpfung von grösseren Gewebstheilchen in Bouillon. Durch Punction von Bubonen gewonnene Flüssigkeit gab oft keine Culturen. Auch in den Organen von Pestleichen waren die Bac. nur spärlich aufzufinden. Verf. schliesst daraus auf eine erhebliche Widerstandsfähigkeit des Südamerikaners (sowohl des Indianers wie des Europäers) gegen die Invasion durch Pestbac. und vermuthet als Ursache dafür in der kräftigen Ernährung durch fast ausschliessliche Fleischnahrung.

Zur Verbreitung der Pest giebt nach Verf. hauptsächlich der bacillenhaltige Auswurf Anlass: Im Sputum der Reconvalescenten wurden oft noch wochenlang nach der Genesung Pestbac. gefunden. Interessant ist, dass bei einer Person, die über Halsschmerzen klagte, Pestbac. im Pharynxschleim nachgewiesen wurden zwei Tage ehe Fieber, Pneumonie und Bubonen erschienen. Verf. verlangt, dass bei allen Pestquarantänepflichtigen systematische Untersuchungen der Mundhöhle auf Pestbac. durchgeführt werden.

Schwierigkeiten macht die Pestdiagnose in Südamerika besonders deshalb, weil dort sich sehr weit verbreitet (an Stelle der in Europa ubiquitären coliähnlichen Bacterien) ein dem Pestbac. sehr ähnliches ovoides Bacterium mit Polfärbung findet. Man muss daher stets zur Sicherung der Diagnose die Serumreaction zu Hülfe nehmen.

Das zu Immunisirungszwecken benutzte Pariser Pestserum erzeugte bei mehreren Personen sehr unangenehme Vergiftungserscheinungen, „Fieber von 40°, Anschwellung aller Glieder und Exanthem über dem ganzen Körper.“ Verf. vermuthet, dass das Serum von den Pferden zu früh entnommen und noch toxinhaltig gewesen sei. Spätere Serumsendungen waren besser, zeigten auch Heilwirkung, allerdings erst bei intravenöser Injection von 100 bis 150 ccm. Active Immunisirung pestgefährdeter Personen nach Pfeiffer und Kolle wurde vielfach ausgeführt; von den Schutzgeimpften soll keiner erkrankt sein.

Ratten erkrankten und starben in Masse an Pest. Verf. hält sie aber für recht wenig gefährliche Verbreiter der Krankheit im Verhältniss zu dem mit dem Auswurf Pestbac. absondernden Menschen. Eine Ausrottung der Ratten hält Verf. bei ihrer riesigen Verbreitung für ganz unmöglich. Die Aussetzung von Geldprämien für die Einlieferung todter Ratten hatte wenig Erfolg. Ein dem Bac. von Danysz ähnlicher, gelegentlich eines spontanen Rattensterbens aus den Cadavern gezüchteter Organismus liess sich so virulent machen, dass er bei Verfütterung Ratten sicher tödtete. Verf. hält ihn aber nur für brauchbar zur Vertilgung der Nager in umschriebenen Bezirken, einzelnen Häusern usw., nicht zur vollständigen Vertilgung der Ratten.

Im Anschluss an seine Pestuntersuchungen beschreibt Voges eine Krankheit der Rinder in Südamerika, Paleta-Rurú genannt, die als „Pest der Rinder“ gedeutet und mit der Beulenpest des Menschen zusammengeworfen worden war. Die Thiere erkranken mit beulenartigen Anschwellungen

unter der Haut, in der Regel in der Gegend der Schulterblätter oder der Hüftgelenke. Die Anschwellungen werden zu Abscessen, die aber die dicke Haut nicht leicht durchbrechen und oft zu Vereiterungen der Gelenke und zum Tode führen. Im Eiter der Abscesse findet sich ein ganz kleiner Coccobac. massenhaft. Er ist $^1/_4$ bis $^1/_2$ so gross wie der Influenzabac., unbeweglich, nach Gram nicht färbbar, streng anaërobiotisch züchtbar in Bouillon, flüssigem Rinderblut und Agar, stinkende Gase entwickelnd. Auf Rinder verimpft erzeugt er die Ausgangskrankheit wieder. Meerschweinchen sterben nach intraperitonealer Impfung in 12-20 Stunden unter septikämischer Verbreitung des Bac., die anderen Laboratoriumsthiere sind nicht empfänglich.

Abel.

Proust (1033). Die Pest hat sich im Jahre 1901 wieder etwas weiter ausgebreitet. In Indien herrscht sie mit unverminderter Heftigkeit. Die Behörden haben den Kampf gegen sie als aussichtslos fast ganz aufgegeben. Im Innern des Landes geschieht fast nichts gegen die Seuche, auch die im Schiffsverkehr beobachteten Vorsichtsmaassregeln lassen zu wünschen übrig. Besonders die englischen Schiffe haben schlechte hygienische und sanitäre Einrichtungen; die wenigsten haben Aerzte an Bord.

In der ägyptischen Provinz Zagazig finden sich gute sanitäre Verhältnisse. Dort ist ein Krankenhaus mit zwei Abtheilungen, je einer für Pestkranke und -verdächtige, eingerichtet; 2mal findet dort täglich ärztliche Visite statt. Ueber den Ursprung der Pest in Zagazig hat sich nichts Sicheres eruiren lassen, vielleicht ist sie von Alexandrien über Minich dorthin eingeschleppt worden. Man hat die Beobachtung gemacht, dass bei der Bubonenform der Pest selten mehrere Fälle in ein und derselben Familie auftraten, dagegen war dies bei der pneumonischen Form die Regel. Die Behörden geben sich Mühe, alle Kranken ausfindig zu machen und zu isoliren, es ist sogar ein Preis auf die Meldung Pestkranker ausgesetzt worden. Alle Pestkranken und -verdächtigen werden isolirt, ihre Hausgenossen und Nachbarn einer täglichen Untersuchung unterzogen. Daneben wird strenge Desinfection geübt, deren Ausführung allerdings vielfach noch in den Händen nicht genügend durchgebildeter Desinfectoren ruht.

In Port Said wurde, als die Pest dorthin eingeschleppt wurde, in derselben Weise wie in Zagazig verfahren.

In Italien kamen in und bei Neapel 17 Pestfälle mit 8 Todesfällen vor. Hier soll die Pest durch ein von Cardiff kommendes Schiff eingeschleppt sein. Strenge Isolirung der Kranken und mit ihnen in Berührung Gekommenen, Desinfection ihrer Wohnungen und Effecten, active (Haffkine) und passive (Yersin) Immunisirung aller in Betracht Kommenden, Vertilgung der Ratten, strenge Untersuchung der Schiffe, ihrer Mannschaft und Passagiere, Desinfection der Schiffe und Vertilgung der Ratten an Bord, endlich Ueberwachung der mit der Eisenbahn von Neapel Kommenden haben eine weitere Ausbreitung der Pest verhütet und die rasche Unterdrückung der Seuche bewirkt.

In England ist die Pest 1901 an 4 Punkten aufgetreten, in Hull, Cardiff, Glasgow und Liverpool; stets war sie durch den Seeverkehr eingeschleppt

worden. Isolirung der Kranken und der mit ihnen in Berührung Gekommenen, Behandlung derselben nach der HAFFKINE'schen Methode, weitgehende Desinfection verdächtiger Schiffsräume und Effecten, sowie ärztliche Controle auf allen die verseuchten Hafenplätze verlassenden Schiffen haben die Seuche schnell zum Verschwinden gebracht und eine weitere Verschleppung verhindert.

Für die Verbreitung der Pest bildet der Schiffsverkehr einen sehr wichtigen Factor. Auf den Schiffen wieder sind es die Ratten, welche die strengste Beobachtung erheischen. Ein Schiff, auf welchem pestkranke oder an Pest eingegangene Ratten gefunden werden, muss ebenso behandelt werden wie ein solches, auf dem ein Fall von menschlicher Pest sich ereignet hat. Die bisher zur Vertilgung der Ratten empfohlenen Mittel, darunter auch Entwicklung von schwefliger Säure und Einleitung von Kohlensäure haben noch nicht zu ganz befriedigenden Resultaten geführt.

Das Gelbfieber wird nach Ansicht von PROUST und WURTZ durch Mosquitos übertragen, sie schliessen sich hierin FINLAY an, welcher eine in Amerika heimische Culexart für den Ueberträger des Gelbfiebers ansieht. Gestützt wird diese Ansicht durch die Experimente einiger amerikanischer Aerzte, welche die Krankheit dadurch auf gesunde Individuen übertragen konnten, dass sie diese durch inficirte Mosquitos stechen liessen. Als Gegenstück hierzu dient das Experiment anderer Aerzte, welche sich der Kleidung und Bettwäsche von an Gelbfieber Erkrankten oder Verstorbenen bedienten, ohne Schaden an ihrer Gesundheit zu nehmen. Ein Heilserum gegen das Gelbfieber giebt es noch nicht.

Für die Mosquitotheorie sprechen auch die Erfahrungen, welche die Amerikaner in Cuba gemacht haben. Sollte diese Theorie sich bewahrheiten, so wird sie gewiss nicht ohne Einfluss auf die Quarantänemaassregeln bleiben.

In der anschliessenden Discussion stimmt LAVERAN der Ansicht PROUST's zu bezüglich der Mosquitotheorie. ROUX erwähnt, dass man Gelbfieber auch übertragen könne, wenn man Blut von Kranken, durch BERKEFELD-Filter filtrirt, Gesunden injicirt. Der Erreger des Gelbfiebers gehört demnach zu den untermikroskopisch kleinen Parasiten, wie der Erreger der Maul- und Klauenseuche. *Lentz.*

Galli-Valerio (1012) polemisirt gegen FAVRE, der im Jahr vorher behauptete, GALLI-VALERIO habe keinen Grund, sich die Priorität der Entdeckung des Pestherdes in Transbaikalien zuzuschreiben, da die Krankheit schon 1895 von den Aerzten BIELIARSKY und RESCHETNIKOFF beschrieben worden sei. GALLI-VALERIO betont, dass er gerade auf Grund der Beschreibungen der letztgenannten Forscher die epidemische Krankheit der sibirischen Murmelthiere („Tarbaganenpest") zuerst (1897) als Bubonenpest gedeutet hat. *Jochmann.*

Grünwald (1014). Mit dem Dampfer Chios, in dessen Räumen nach dem Löschen der Ladung im Hamburger Hafen eine an Pest verendete Ratte gefunden wurde, waren 182 Ballen angekommen, welche je 150 Ziegenfelle enthielten; dieselben waren mittlerweile nach Frankfurt a. M. weitergesandt worden.

Es war zunächst nicht leicht, für die Desinfection der Felle ein Verfahren ausfindig zu machen, welches dieselben nicht unbrauchbar machte, aber doch volle Sicherheit für die Vernichtung etwaiger in den Fellen vorhandener Pestkeime bot. Auf die Desinfection mittels Kresolseifenlösung und mit Formalin musste mit Rücksicht auf die weitere Verwendbarkeit der Felle verzichtet werden, da besonders das Formalin das Leder hart und für das spätere Gerben und Färben ungeeignet macht. Es wurden daher im Einverständniss mit dem preussischen Cultusministerium die Felle unter polizeilicher Aufsicht ohne vorangegangene Desinfection direct dem Gerbeverfahren durch Einlegen in die Kalkgruben unterworfen. Die bei dem Einlegen der Felle beschäftigten Arbeiter mussten sich hinterher gründlich mit Seife und 3proc. Carbolwasser waschen, während die Lagerräume gründlich desinficirt wurden. *Lentz.*

Borel (1000) verficht mit Entschiedenheit die seiner Meinung nach Ausschlag gebende Bedeutung der Ratten für die Verbreitung der Pest. Er legt dar, dass wirkliche Pestepidemien unter den Menschen sich immer nur im Anschluss an ein vorgehendes Befallenwerden der Ratten entwickelt haben. Wenn sich Menschen mit Pest inficirt haben und in ihre Behausung zurückkehren, wo die Ratten nicht inficirt sind, so sind sie niemals Ausgangspunkt einer Epidemie gewesen. Eine Ausnahme machen nur die Lungenpestkranken, die mit ihrem Auswurf die Krankheit weiter verbreiten, und die Pestseptikämischen, von denen aus nach B. die Infection durch blutsaugende Insecten auf andere Personen übertragen werden kann; in beiden Fällen ist aber nur die nächste Umgebung gefährdet, weit ausgebreitete Epidemien entstehen so nicht. Die Gefahr einer Pestverbreitung durch Objecte schätzt B. gleich Null.

Entsprechend liegen nach B. die Dinge hinsichtlich der Pestverbreitung durch den Schiffsverkehr. Schiffe, auf denen nur Bubonenpestfälle bei Menschen ohne Infection der Ratten vorgekommen sind, gefährden den Einlaufhafen überhaupt nicht. Pestpneumonie- und Pestseptikämiefälle an Bord ohne Rattensterben sind ohne Belang, wenn die Kranken bei Ankunft im Hafen ausgeschifft und isolirt werden. Höchst gefährlich für die Einschleppung aber ist die Rattenpest an Bord. Von einem solchen Schiff aus werden die Ratten im Hafen inficirt, und bald folgen Erkrankungen der Menschen am Hafenorte nach.

Von wesentlichem Einfluss soll die Aussentemperatur für das Entstehen von Pestepidemien sein. Die Aequatorialgegend ist nach B. bisher pestfrei, in den tropischen Zonen kann die Pest das ganze Jahr herrschen. Je weiter man sich den Polen nähert, um so kürzer werden die Epidemien und um so mehr bleiben sie auf die warme Jahreszeit beschränkt. Im Winter entsteht die Neigung zur Entwickelung von Pestpneumonien. *Abel.*

Zirolia (1050) bestätigt die Beobachtung, dass die Flöhe einen Theil des von ihnen eingesogenen Blutes schnell und unverdaut aus dem Darmkanal ausscheiden. Er konnte beobachten, dass hungrige Flöhe, auf einen thierischen Körper gebracht, nachdem sie gesogen haben und während sie ihren Rüssel noch in der Haut stecken lassen, nicht einen einzelnen Tropfen

nur, sondern wahre Strahlen von Blut in weite Entfernung ausspritzen. Dies wiederholt sich zwei- oder dreimal unter starken Contractionen des Unterleibes, so dass der Darmkanal völlig ausgewaschen wird, um sich durch neues Saugen wieder zu füllen. Die morphologischen Elemente des auf diese Weise ausgeschiedenen Blutes sind unverändert.

Setzt man hungrige Flöhe (Pulex irritans und serraticeps) auf pestinficirte Mäuse, in deren Blut Pestbac. circuliren, so säen sie mit dem ausgespritzten Blute lebende Pestbac. auf die Haut der Thiere aus. Im Darmkanal des Flohes bleiben die Pestbac. 7-8 Tage lebendig und virulent, ja sie vermehren sich sogar. In den Fäces der Flöhe finden sich die Pestbac. ebenfalls lebendig und virulent. Sie halten sich auch lange in den Cadavern der verschieden lange Zeit nach dem Saugen gestorbenen Flöhe. *Abel.*

Abel (992) erörtert vom rein hygienischen Standpunkte aus die Frage, ob Pestleichen verbrannt werden sollen, nachdem Th. Weyl, unterstützt von einer grossen Zahl deutscher Aerzte, an den Reichstag eine Petition gerichtet hat, die Einäscherung von Pestleichen zu genehmigen. Abel kommt dabei zu dem Schluss, dass es hygienisch ganz gleichwerthig ist, ob eine Pestleiche verbrannt oder beerdigt wird. Die Ansteckungskeime sind bei der Verbrennung sofort, bei der Beerdigung zur Zeit der vollen Fäulniss d. h. wenige Tage und ungünstigen Falles einige Wochen nach der Beisetzung vernichtet, in keinem Falle aber droht von ihnen noch Gefahr, sobald die Leiche erst bestattet ist. Wenn auch rein hygienische Bedenken gegen eine Verbrennung der Pestleichen nicht vorliegen, so ist Verf. doch der Ansicht, dass eine Genehmigung der Einäscherung der Pestleichen seitens der Behörden schon deshalb nicht zweckmässig sei, weil dadurch die übliche Erdbestattung in den Augen der Menge discreditirt werde, denn es könne den Anschein erwecken, als halte man die Verbrennung für das hygienisch bessere.

Schliesslich bespricht A. die Schwierigkeiten, die sich der Verbrennung der Pestleichen in praxi entgegenstellen. Die Aufstellung des Verbrennungsofens erfordert 36-48 Stunden Zeit, dazu kommt die Zeit für den Transport der Ofentheile, also tritt eine unrathsame Verzögerung der Beseitigung der Infectionsgefahr ein. Bei einer grösseren Epidemie wird auch die reichste Gemeinde nicht die hohen Kosten für die Verbrennung aller Leichen erschwingen können. *Jochmann.*

Eine Erwiderung von **Weyl** (1046) auf vorstehenden Aufsatz bringt sachlich keine wesentlich neuen Thatsachen. *Jochmann.*

Abel (993) macht dann in einem kurzen Schlusswort einige Entgegnungen auf die Bemerkungen Weyl's und theilt bei dieser Gelegenheit mit, dass das Cultusministerium den Antrag der Aerztekammer, betreffend die Zulassung der Pestleichenverbrennung, abgelehnt habe mit der Begründung, dass nach den übereinstimmenden Gutachten der erfahrensten Hygieniker die Pestbacterien im Innern der Leiche in wenigen Tagen zu Grunde gehen und eine Verbreitung der Seuche von Gräbern aus daher gänzlich ausgeschlossen sei. *Jochmann.*

Tiraboschi (1042). Die beiden Arten von Flöhen, welche man am

häufigsten bei den Ratten und Mäusen antrifft, ceratophyllus fosciatus und Aenopsylla musculi, stechen den Menschen nie; es giebt zwei andere Arten, Pulex serraticeps und Pulex irritans, welche man seltener bei diesen Thieren antrifft, und welche den Menschen stechen können; damit ist aber, wie man leicht einsieht, noch nicht bewiesen, dass diese Arten von Flöhen die Pest von den Ratten auf den Menschen übertragen. *Polverini.*

In einer zweiten kleinen Schrift geht **Ebstein** (1009) noch speciell auf die Frage nach dem Alter der Pest ein. Die älteste Beschreibung einer Krankheit, welche auf die Bubonenpest, wie wir sie heute kennen, passt, findet sich bei Oribasius (324-406 n. Chr.), welcher eine Stelle des Rufus (1. Jahrh. n. Chr.) citirt. Dieser wieder stützt sich auf Dionysos den Krummen, Dioscorides und Poseidonios als seine Gewährsmänner. Haeser nimmt nun an, dass jener Dionysos, der ein Lehrer des Hermippos war, um 300 v. Chr. gelebt hat, und datirt daher auf diese Zeit unsere frühesten Nachrichten über die Bubonenpest.

Durch Nachfrage bei bedeutenden Philologen hat dagegen Ebstein festgestellt, dass es zwei Gelehrte Namens Hermippus gegeben hat, von denen der erste um 300 v. Chr., der zweite dagegen am Ausgang des 1. und Anfang des 2. Jahrhunderts n. Chr. gelebt hat. Der letztere ist mit allergrösster Wahrscheinlichkeit der Schüler und Verfasser der Lebensbeschreibung des Dionysos des Krummen, sodass wir in diesem einen Zeitgenossen der beiden anderen Gewährsmänner des Rufus, des Dioscorides und Poseidonios zu erblicken hätten, welche der alexandrinischen Schule des 1. Jahrhunderts n. Chr. angehörten. Dieser Schule würde also das Verdienst gebühren, die medicinische Wissenschaft um die Kenntniss von der Bubonenpest bereichert zu haben.

Die altindische Medicin hat, wie Ebstein ebenfalls durch Nachfrage bei hervorragenden Kennern altindischer Schriften festgestellt hat, noch keine Kenntniss von der Pest gehabt.

Ebstein empfiehlt für das Studium der Geschichte der Medicin ein innigeres Zusammenarbeiten von Aerzten und Philologen, als dies bisher geschehen ist. *Lentz.*

Ebstein (1008) weist die Argumente Henry M. Fishers-Philadelphia zurück, welcher die Ansicht vertritt, dass es sich bei der Pest des Thukydides um die echte Bubonenpest gehandelt habe. Der wichtigste Punkt, welcher gegen Fisher's Auffassung spricht, dürfte wohl der sein, dass Thukydides, welcher selbst die attische Pest überstanden hat, nicht mit einem Worte das Characteristicum der Bubonenpest, die so ausserordentlich schmerzhaften Bubonen erwähnt, sondern nur von kleinen Bläschen (*φλύκταινα*) spricht. Auch die Bemerkungen, dass die Seuche vorzugsweise durch den Genuss inficirten Wassers verbreitet wurde, und dass von den Hausthieren neben den Hunden besonders die Vögel (die bekanntlich gegen Pest sehr resistent sind) erkrankten, sprechen mit allergrösster Wahrscheinlichkeit dagegen, dass es sich bei der attischen Seuche um die Bubonenpest gehandelt haben könnte. *Lentz.*

16. „Bacterium Bristolense" (E. Klein)

1053. Klein, E., Ueber ein dem Pestbacillus ähnliches Bacterium: Bacterium Bristolense (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 10 p. 673).

Als Bacterium Bristolense beschreibt **Klein** (1053) ein Mikrobion, das er aus dem Körper von Ratten gezüchtet hatte, die auf einem von Kleinasien nach Bristol gekommenen Frachtdampfer todt gefunden worden waren. Die Section der Ratten ergab folgende Erscheinungen: Beide Lungen waren stark hyperämisch, viele Läppchen zeigten Hepatisation; die Milz war vergrössert, weich und hyperämisch; der Darm, hauptsächlich der Dünndarm, war stark hyperämisch, relaxirt und enthielt blutigen Schleim; die Lymphdrüsen waren nicht vergrössert. Auf Platten von Lungen- und Milzsaft wuchsen rasch und zahlreich neben spärlicheren Kokken Colonien eines unbeweglichen, oval bis cylindrischen Stäbchens, das dicker als der Pestbac., in der Länge, der ausgesprochenen Polfärbung und der negativen Gramfärbung aber ihm sehr ähnlich war. Bei Fortzüchtung zeigte das Bacterium fast alle Charactere des typischen Bac. coli, nur coagulirte er die Milch nicht. Die Neutralrothcultur war positiv, die Indolbildung deutlich. Wachsthum auf der Kartoffel Aërogenes-artig: erhabene, weissliche, saftige Auflagerung mit zahlreichen Gasblasen.

Der Mikroorganismus war pathogen für Meerschweinchen, weisse Ratten und Mäuse, nicht für Kaninchen. Subcutane und intraperitoneale Impfung wirkte tödtlich, Einreibung auf die Haut blieb ohne Erfolg. Nach intraperitonealer Einimpfung selbst kleiner Dosen starben Meerschweinchen binnen 24 Stunden. Die Peritonealhöhle enthielt dann graues viscides Exsudat mit wenigen Leukocyten, aber massenhaften, ausgesprochene Polfärbung zeigenden Bac., die auch im Blute reichlich vorhanden waren.

Nach subcutaner Impfung starben die meisten Meerschweinchen und Ratten in wenigen Tagen. Es fand sich dann starke Schwellung der Lymphdrüsen in der Gegend der Impfung, Vergrösserung der Milz, Peritonitis, Hyperämie der Lungen und lobuläre Pneumonie. Die in den Organen sehr reichlich nachweisbaren Bac. zeigten deutliche Polfärbung; eine Verwechslung mit Pestbac. lag sehr nahe, die Cultur gab aber schnell die Entscheidung. Mäuse erlagen subcutaner Impfung in 30-48 Stunden. Sie zeigten Oedem an der Impfstelle, wo sich die polfärbbaren Bac. reichlich fanden, durch ihre Dicke aber von den Pestbac. unterscheidbar; ausserdem enthielten das Herzblut und der Saft der vergrösserten Milz die Mikrobien. *Abel.*

17. Leprabacillus

(Allgeyer, V.,) Nuove osservazioni sulla lebbra in Piemonte (Riv. d'Igiene 1901, no. 22).

1054. De Amicis, T., Un caso di lepra autoctona osservata nella cettà di Napoli, contagio consecutivo in un giovanetto (Giorn. ital. d. malat. ven. e d. pella vol. 43). — (S. 366)

1055. Ashmead, A., Is contagion transmitted by the milk of leprous

mothers? (St. Louis Med. and Surg. Journal, July). [A. hält die Lepra nicht für erblich, wohl aber die Disposition für die Erkrankung; Uebertragung durch Muttermilch habe er nie beobachtet. *Kempner.*]

1056. **Barannikow,** Zur Frage des Studiums der Lepra [Russisch] (Russkij Shurnal koshnych i weneritscheskich bolesnjei Bd. 3, no. 6-8). [Nichts Besonderes. *Rabinowitsch.*]

1057. **Batut,** Sur trois cas de lèpre familiale (Journal des malad. cut. et syph. 6. Série, t. 14 p. 643, Sept.). — (S. 366)

1058. **Besnier, E.,** Sur un projet de création des „Sanatorium" privé pour lépreux dans la commune de Rouseux, près de Neuf château [Voges] (Lepra vol. 2, fasc. 4). — (S. 374)

1059. **Bettmann,** Demonstration zweier Leprafälle (Verhandl. des naturhistor.-med. Ver. in Heidelberg; Münchener med. Wchschr. No. 4 p. 161, 28. Jan.). — (S. 365)

1060. **Bichler, W.,** Ueber lepröse Milzen [Inaug.-Diss.] Tübingen 1901. — (S. 360)

1061. **Boinet** et **Ehlers,** Un vieux foyer italien de lèpre dans les Alpes Maritimes (Lepra t. 3, fasc. 1, p. 17-37 et fasc. 2, p. 74-90, Juin et Sept. [avec 1 carte et 4 photographies]). — (S. 367)

1062. **Borthen, L.,** Die Blindenverhältnisse bei der Lepra (Klin. Studien. Christiania, Norwegen). — (S. 364)

1063. **Brault, J.,** Deux cas de lèpre mixte traitée par l'arrhenal (Bull. de la Soc. franç. de Dermat. et de Syph. 13. Année, p. 404-406, 3 Juill.). — (S. 373)

1064. **de Brun, H.,** Lèpre et Syringomyélie (Presse méd. t. 10 p. 339-341, 9 Avril). — (S. 363)

1065. **Calderone,** Contributo allo studio della lepra sistematica, della siringo-mielia e della malattia di Morvan (Giorn. ital. d. malat. ven. e d. pella vol. 43, p. 524). — (S. 363)

1066. **Callari,** La tossicità del siero di sangue e dell' urina nei lebbrosi (Rass. int. della med. mod., 31 dicembre). — (S. 358)

1067. **Clarac,** La Guyane française. Notes de géographie médicale, d'ethnographie et de pathologie (Annales d'hyg. et de méd. colon. t. 5, p. 5-108; Lèpre p. 76-88, Janv.-Mars). — (S. 371)

1068. **Commission of sourgeons,** Leprosy in the United States (British med. Journal vol. 1, p. 1362). — (S. 371)

1069. **Dacco, E.,** Recherches sur un cas de lèpre maculeuse anesthésique (Lepra vol. 2, fasc. 3 p. 164). — (S. 362)

1070. **Darier, J.,** Sur la prophylaxie familiale de la lèpre [2. note] (Bull. de la Soc. franç. de Dermat. et de Syph. 13. Année, p. 2-3, 9 Janv.). — (S. 365)

(Decorse,) Notes sur l'Androy [Sud de Madagascar] (Annales d'hyg. et de méd. colon. t. 5 p. 165-179 [voir p. 178], Avril-Juin).

(Demuth,) Zwei Fälle von Lepra (Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte No. 5 p. 86).

(Dutt, A. Ch.,) Leprosy and ainhum (Indian med. gaz. no. 5).

1071. **Einsler,** Observations of leprosy in the holy land (Philadelphia Med. Journal, May). [Nach E.'s Beobachtungen in Jerusalem ist die erbliche Belastung bei Lepra nicht zu unterschätzen. *Kempner.*]

1072. **Franke, E.,** Demonstration von Augenlepra. Sitz.-Ber. d. ophthalmol. Gesellsch. zu Heidelberg 1901 (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. No. 8). — (S. 364)

(Galdarone, C.,) Contributio clinico batteriologico e anatomo-pathologico allo studio della lepra sistematica nervosa della siringomiela e della malattia di Morvan. Messina, A. Trincarchie.

(Gallier, A.,) Une épidémie de gale appelée communément Le Lièpre dans la généralité de Caen à la fin du 18. siècle (Recueil de Méd. vétér. 1901, no. 23).

1073. **Gaucher** et **Chiray,** Lèpre d'origine martiniquaise (Bull. de la Soc. franç. de Dermat. et de Syph. 13. Année p. 543, 4 Déc.). — (S. 366)

1074. **Gravagna,** D'autres sources possibles de contagion de la lèpre (Journal des malad. cut. et syph. 6. Série, t. 14 p. 4, Janv.). — (S. 365)

(Hadjimichalis, M.,) De la lèpre (Grèce méd., 15. juin).

1075. **Hallopeau** et **Jomier,** Deuxième note sur un cas de poussées lépreuses aiguës avec localisations sous-cutanées nodulaires et lymphangitiques (Bull. de la Soc. franç. de Dermat. et de Syph. 13. Année p. 508-512, 4 Déc.; Annales de Dermat. et de Syph. Série 4, t. 3, no. 12 p. 1132). — (S. 361)

1076. **Hirschberg, M.,** Einiges zur Localisation lepröser Infiltrate (Lepra vol. 3, fasc. 3 p. 127, Dec.). — (S. 360)

1077. **Hirschberg, M.,** Erfahrungen über die Behandlung und Heilung der Lepra im Rigaschen städtischen Leprosorium (Dermat. Ztschr. Bd. 4, H. 5). — (S. 372)

(Houtum, G. van,) A successful attempt. to cultivate the bacillus leprae (Journal of Pathol. and Bacter. vol. 8, no. 3 p. 260).

1078. **Hutchinson, J.,** Leprosy in Natal and Cape Colonie (The Policlinic vol. 6, no. 7 p. 317-318, July). — (S. 369)

1079. **Jeanselme, E.,** La statue du „Roi Lépreux" à Angkor-Tom (Lepra [bibl. internat.] t. 3, fasc. 3, p. 162-165 [avec 1 dessin et 3 photographies], Dec.). — (S. 375)

1080. **Jeanselme, E.,** Les Courants d'émigration et l'expansion de la lèpre (Gaz. des hôp. t. 74 no. 45 p. 443-448, 19 Avril). — (S. 371)

1081. **Iwanow, W.,** Sur le sort des bacilles de la lèpre dans l'organisme des animaux (cobayes) [Travail du laboratoire de M. Metschnikoff] (Annales de l'Inst. Pasteur t. 16 p. 705-733, 25. Oct. [avec les planches en couleurs no. XI et XII]). — (S. 357)

1082. **Iwanow, W. W.,** Das Schicksal der Leprabacillen im Thierkörper (Meerschweinchen) [Russisch] (Russkij Shurnal koshnych i weneritscheskich bolesnjei Bd. 5, No. 1). — (S. 358)

1083. **Iwanow, W. W.,** Sur les sort des bacilles de la lèpre dans l'organisme des animaux [cobayes] (Annales de l'Inst. Pasteur Bd. 16,

p. 705). [Identisch mit der voranstehenden russischen Publication. *Rabinowitsch.*]

1084. **Kermorgant, A.,** Des dangers que nous fait courir la lèpre (Lepra t. 3, fasc. 1 p. 39-44, Juin). — (S. 374)

1085. **Klingmüller, V.,** Ein Fall von Lepra tuberosa aus Oberschlesien (Deutsche med. Wchschr. No. 37). [Casuistische Mittheilung eines Falles von Lepra tuberosa aus Oberschlesien. Die Patientin hatte vorübergehend in Russisch-Polen gelebt, wo sie sich vielleicht inficirt hatte. *Delbanco.*]

1086. **Klingmüller, V.,** Unsere gegenwärtigen Kenntnisse von der Lepra (Die Heilkunde 6. Jahrg., H. 7, Juli). [Eine kurze Zusammenfassung unserer Kenntnisse über die Lepra. *Delbanco.*]

1087. **Klingmüller, V.,** Zur Pathologie und Pathogenese der Lepra maculo-anaesthetica (Lepra vol. 3, fasc. 2/3). — (S. 359)

1088. **Krämer, A.,** Die Samoainseln. Entwurf einer Monographie mit besonderer Berücksichtigung Deutsch-Samoas. Anhang zu Bd. II. Die wichtigsten Hautkrankheiten der Südsee. Mit 1 Textbild u. 13 Lichtdrucktafeln. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. — (S. 370)

1089. **Krulle,** Die Lepra auf den Marschallinseln und Karolinen (Deutsche med. Wchschr. No. 39 p. 707, 25. Sept.). — (S. 370)

1090. **Krylow, D.,** Zur Frage der Contagiosität der Lepra [Russisch] (Wojenno Med. Shurnal no. 2). [Nichts Neues. *Rabinowitsch.*]

1091. **Laborie, L.,** Contributions à l'étude de la lèpre oculaire [Thèse] Paris, 3 Juill. — (S. 364)

(Leredde et **L. Pautrier,)** Diagnostic de la lèpre par l'examen bactériologique du mucus nasal après ingestion d'iodure de potassium (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 33 p. 1363).

1092. **Levy, F.,** La coltura artificiale del bacillo della lepra (Giorn. d. R. Soc. ital. d'Igiene Anno 24, no. 5 p. 219, 31 Maggio). — (S. 356)

1093. **Lustwerk, E.,** Lepra [Russisch] (Medizinskaja Beseda no. 15, August). [Allgemeine Uebersicht. *Rabinowitsch.*]

1094. **Mantegazza, U.,** La lepra nella Provincia di Cagliari (Monografia di pagine 155 con 7 tavole in fototipia). — (S. 367)

1095. **Mason,** Leprosy in New Zealand (British med. Journal, March 7, 1903). — (S. 372)

1096. **Michel** et **Benoit,** Nouveau cas de lèpre provenant du vieux foyer italien des Alpes-Maritimes (Lepra t. 3, fasc. 2 p. 90-94, Sept. [avec une photographie]). — (S. 362)

1097. **Neve, E. F.,** On the spread of leprosy and an Examination of the Fish hypothesis of leprosy as applied to Kashmir (British med. Journal vol. 1). — (S. 366)

1098. **Paraskevas,** Contribution à l'étude de la lèpre (Étiologie de la lèpre) [Thèse] Athènes (Autoreferat in Lepra t. 3, fasc. 3 p. 180-181, Dec.). — (S. 366)

1099. Pernet, G., A Note on the Number of Leper-Houses in Europe in Mediaeval Times (Lepra fasc. 3, vol. 3, p. 143). — (S. 362)

1100. Pernet, G., Leprosy and Congenital Symmetrical Keratodermia (British med. Journal vol. 1 and Lepra fasc. 1, vol. 3, p. 37). — (S.)

1101. Pernet, G., The extra-or intra-cellular location of HANSEN's bacillus (Lepra vol. 2, fasc. 4 p. 203). [Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 302. *Delbanco.*]

(Pernet, G.,) The extra-or intra-cellular location of the leprosy bacillus (Transact. of the pathol. Soc. of London vol. 52, p. 78).

(Rakotobé, G.,) La lèpre et les léproseries à Madagascar et à la Guijane.

1102. Reschetillo, Pospelow, Speranski, Küsel, Prophylaxe der Lepra (Verhandl. der Moskauer venerol.-dermatol. Gesellsch. Sitz. v. 29. Nov. u. 13. Dec. 1902. Orig.-Ber. von A. JORDAN, Moskau; Monatsh. f. pract. Dermat. Bd. 36, No. 3 p. 146). — (S. 373)

1103. Richer, P., Les lépreux [anciens documents] (Gaz. hebd. de méd. et de chir. t. 49, no. 35 p. 405-408, 1. Mai [avec 3 planches]. Extrait de l'Art et la Méd., Paris, Gaultier-Magnier & Cie.). — (S. 375)

(Rille, J. H.,) Ein Fall von Lepra tuberosa mit Localisation an den Fusssohlen, Behandlung mit Thyreoidin, Airol, CARRASQUILLA's Serum, Ol. chaulmoogra u. a. Leipzig 1901.

1104. Royalski, Origine phénicienne de la lèpre en Brétagne (Bull. de l'Acad. de Méd. de Paris, 3. Série, t. 47 p. 644; Séance du 3 juin). — (S. 375)

1105. Sakurane, K., Ueber die histologischen Veränderungen der leprösen Haut (ZIEGLER's Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol. Bd. 32, p. 563). — (S. 360)

1106. Sand, A., Beobachtungen über Lepra. Statistik, erläutert durch Tabellen über die in „Reitgjärdets Pleiestiftelse" bei Trondhjem von 1861-1900 behandelten Fälle (Lepra vol. 3, fasc. 1 p. 7, Juni). — (S. 366)

(Sand, A.,) Beobachtungen über Lepra (Janus Bd. 9, p. 470).

1107. Santon, Sur un projet de „Sanatorium" pour lépreux dans les Vosges. Rapport au rapport du Dr. BESNIER (Lepra vol. 3, fasc. 1 p. 1, Juin). — (S. 374)

(Sautarel,) Un cas de lèpre tuberculeuse (Annales d'hyg. et de Méd. colon. no. 2).

1108. Schabliowski, M., Die Lepra im Krasnowodsk'schen Kreise des Transbaikal'schen Gebietes [Russisch] (Wojenno-Med. Shurnal, Juli-October). [Epidemiologisch. *Rabinowitsch.*]

1109. Schlesinger, H., Die Leprafrage in der österreichisch-ungarischen Monarchie. Discussion zum Vortrag Dr. GERBER's in der Ges. der Aerzte in Wien, 9. Mai (Wiener med. Wchschr. No. 38). — (S. 362)

1110. Secchi, T., Osservazioni histologiche sui Granulomi infettivi (Riforma med. Bd. 18). — (S. 359)

1111. **Sée, M.**, Les traitements de la lèpre (Gaz. des hôp. t. 25, no. 60 p. 599-606, 31 Mai). — (S. 373)
1112. **Simpson**, 410 cases of leprosy treated in the North-West Provinces and oudh in India (The Policlinic p. 159). — (S. 369)
1113. **Smirjagin, M.**, Zur Frage der Blutveränderung bei Lepra [Russisch] (Russki Shurnal koschnych i weneritscheskich bolesnjei no. 1). — (S. 373)
1114. **Tashiro, J.**, Einige Bemerkungen über die Lepra in Japan (Lepra vol. 3, fasc. 2 p. 65, Sept.). — (S. 369)
1115. **Tashiro, J.**, Uebertragungsversuche von Lepra auf Thiere (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 276). — (S. 358)
1116. **Tiburtius, F.**, Leprahäuser im Osten und Westen (Deutsche med. Wchschr. No. 20/21). [Eine anregende Plauderei über die Lepraasyle bei Jerusalem und bei Bergen. *Delbanco.*]
1117. **Tonkin**, La lèpre au Soudan (Journal méd. de Bruxelles 7. Année, no. 29 p. 463, 17 Juill.; Commun. à la Royal méd. and chir. Soc. of London, 27 Mai). — (S. 369)
1118. **Tonkin, T. J.**, Some General and Aetiological details concerning Leprosy in the Sudan (Royal Med. and Chir. Soc. of London, May 27; Lepra fasc. 3, vol. 3, p. 134). — (S. 365)
1119. **Uhlenhuth** u. **A. Westphal**, Histologische und bacteriologische Untersuchungen über einen Fall von Lepra tuberoso-anaesthetica, mit besonderer Berücksichtigung des Nervensystems (Klin. Jahrb. Bd. 8). [Vgl. Jahresber. 1901. *Delbanco.*]
1120. **Unna, P. G.**, Die Localtherapie der Lepra (Ther. d. Gegenwart, Juli). — (S. 372)
1121. **Veendam**, Leprosy in British-Guiana (The Daily Chronicle of Georgetown, British Guiana, Jan. 21; Lepra vol. 3, fasc. 3 p. 172). — (S. 365)
1122. **Vintras, L.**, La lèpre et la tuberculose (Revue d'hyg. et de police Sanit. t. 24 p. 224-246, 20 Mars). — (S. 361)
1123. **Werner**, Untersuchungen über Lepra an Kranken der Leproserie in Bagamoyo (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, No. 2 p. 49). — (S. 365)
1124. **Wirschillo, W. A.**, Die Lepra in der Stadt Krasnij Jar, Gouvernement Astrachan. Vorl. Mittheilung [Russisch] (Russischer Wratsch No. 23). [Epidemiologische und ätiologische Studie. *Rabinowitsch.*]
1125. **Zenoni, C.**, Ricerche batteriologiche sulla lebbra (Gazz. med. Ital. Anno 53, no. 45 p. 456). — (S. 356)

Der diesjährige Bericht über die Fortschritte der Lepraforschung hat eine Erweiterung durch den Eintritt neuer ständiger Mitarbeiter des Auslandes in den Kreis der Referenten erfahren. Der Unterzeichnete, welcher als Hauptreferent (als langjähriger Assistent von Unna) vor einigen Jahren Unna abgelöst hatte, hat unter Zustimmung der verehrten Herren Herausgeber der Jahresberichte an eine Reihe von Gelehrten im Ausland sich ge-

wandt mit der Bitte, für ihre Länder den jährlichen Bericht zu liefern. Durch diese Arbeitstheilung sollte eine möglichst genaue Uebersicht über die Leprastudien gewährleistet werden, deren Zahl in dem Verhältniss des überall wachsenden Interesses an der Lepragefahr und an der Lösung der vielen offenen Lepraprobleme zunimmt. Für Frankreich haben die Herren E. Jeanselme und Marcel Sée, für England Herr G. Pernet, für Italien Herr M. Pelagatti das Referat übernommen. Die Herren Referenten für Frankreich und England übersehen am besten die in den Colonialreichen betriebenen Forschungen. Den hervorragenden Männern, in deren Mitte der Unterzeichnete Herrn Jeanselme als einen der verdienstvollsten Lepraforscher begrüsst, sei der wärmste Dank für ihre Mühewaltung gesagt. — Für das nächste Jahr ist eine weitere Hinzuziehung von Mitarbeitern geplant.

Delbanco.

Indem **Zenoni** (1125) in dem bis auf 55° erwärmten Serum eines Leprakranken Theile von Geweben cultivirte, die er der mittleren Partie lepromatöser Knoten der Haut entnommen hatte, gelang es ihm, einen Mikroorganismus zu isoliren, der demjenigen ähnlich ist, welcher von anderen Autoren als der specifische Erreger der Lepra beschrieben worden ist. Die Entwicklung erhielt er bei 36° nach 4 Tagen in leichten flockigen Haufen; der Mikroorganismus hat die Gestalt eines am äussersten Ende angeschwollenen Bac.; diese Anschwellung giebt sich deutlich kund mit dem Aelterwerden der Cultur. Er widersteht der Gram'schen Methode und wird durch die Methode Koch-Ehrlich gefärbt. Untersucht man eine alte Cultur unter dem Mikroskop, so erscheinen die Bac. wie in Körnchen zerbröckelt; zuweilen beschränkt sich die chromatophile Substanz auf wenige Granulationen, und dann ist die Färbung nach der Methode Koch-Ehrlich nicht mehr so characteristisch. Der Bac. kann sich dem saprophytischen Leben anpassen und wächst alsdann auch in Culturböden ohne Serum, aber seine Entwicklung ist spärlicher, er verliert die specifischen Färbungsmerkmale, und anstatt der Keulenformen erhält man überwiegend kleine, dicke und kurze Formen. Diese Veränderlichkeit in den morphologischen und biologischen Merkmalen kann uns die Streitigkeiten erklären, welche bei den bacteriologischen Berichten derjenigen zu Tage getreten sind, welche sich mit diesen Untersuchungen beschäftigt haben.

Durch Inoculation von kleinen Dosen der Cultur bewirkte der Verf. den Tod der kleinen weissen Mäuse in einem zwischen 2 und 13 Tagen schwankenden Zeitraum, und längs des Impfungskanales des Infectionsmaterials beobachtete er bald die Bildung eines Exsudats mit den characteristischen zum Theil endoglobularen Bac., bald vielfache Granulome, die histologisch den wahren lepromatösen Knoten ähnlich waren; keine andere lepromatöse Verletzung zeigte sich im Organismus der so inficirten kleinen Mäuse. Bei anderen Thieren (Meerschweinchen, Kaninchen) gelang es ihm mit der Inoculation der obenerwähnten Culturen nur eine locale entzündliche Reaction zu erhalten.

Polverini.

Levy (1092) beschreibt einen Fall von tuberöser Lepra; den Lepraknötchen entnommene mikroskopische Präparate hatten darin die An-

wesenheit eines Bac. ähnlich dem HANSEN'schen gezeigt. Er machte aërobiotische und anaërobiotische Culturen von einem dieser Knötchen auf verschiedenen Nährböden; die Culturen blieben alle steril mit Ausnahme einer auf rother Rübe angelegten, auf welcher er nach 14 Tagen einen glänzenden grauen Hof, der wie ein Schleimtröpfchen aussah, beobachten konnte. Das Material, aus dem dieser Hof bestand, verpflanzte er auf Glycerinbouillon, und nachdem er diese bei 38° C. aufbewahrt hatte, constatirte er nach 2 Tagen, dass die Bouillon gleichmässig getrübt war und an der Oberfläche ein Häutchen sowie auf dem Boden einen weisslichen Niederschlag zeigte. Die Bacterien, welche sich auf dieser Bouillon entwickelt hatten, besassen theilweise die Merkmale des Tuberkelbac., theilweise diejenigen des Diphtheriebac., hatten also Aehnlichkeit mit dem von HANSEN beschriebenen Bac. der Lepra.

Auf andere Nährböden übertragen (Bouillon, Glycerinbouillon, Milch, Gelatine, Agar, Blutserum, Kartoffeln), wuchs er darauf mit derartigen Merkmalen, dass der Verf. diesen Bac. fast mit Sicherheit mit dem HANSEN'schen Bac. identificiren konnte.

Deshalb glaubt der Verf., die rothe Rübe, von der er bewiesen hatte, dass sie ein guter Culturboden für die Tuberkelbac. sei, könne besser als andere Nährböden zur Cultur des Leprabac. verwendet werden. *Polverini.*

Iwanow (1081) giebt zuerst eine kurze Uebersicht über die früheren Versuche, die Lepra Thieren einzuimpfen (DANISCH, VOSSIUS, MELCHER und ORTHMANN, INOWKOF, TEDESCHI etc.). Er selbst hat Meerschweinchen eine Emulsion von Lepromen in physiologischer NaCl-Lösung ins Peritoneum oder unter die Haut injicirt. 1. 24 Stunden nach der intraperitonealen Injection constatirt man bei der Prüfung des Exsudates, dass fast sämmtliche Bac. schon zusammengeballt sind. Vom 3. Tage an findet die Phagocytose statt, und zwar ausschliesslich mittels der mononucleären Leukocyten. — 2. Hauptsächlich im Netz spielt sich der Kampf ab; es bilden sich dort Knötchen, die Anfangs aus mononucleären und polynucleären Leukocyten zusammengesetzt sind, zu denen sich später epithelioïde und Riesenzellen, die zahlreiche Bac. enthalten, gesellen. — 3. In dem Kampfe kommt die Hauptrolle den Makrophagen zu; in 8 Tagen verdauen sie eine bestimmte Anzahl Bacterien. — 4. 8 Monate nach der Injection sind die Bac. noch äusserst zahlreich und die meisten fast ganz intact. — 5. Von den Bac., die in das Peritoneum injicirt sind, dringt eine geringe Zahl immer in die inneren Organe ein; bei den secirten Meerschweinchen findet man, spätestens einen Monat nach der Injection, mehr oder weniger regelmässig Bac. nicht nur im Netz, sondern auch in der Milz, der Leber, den Nieren und im Knochenmark. — 6. Wenn die Bac. unter die Haut gebracht sind, trifft man in gleicher Weise eine geringe Anzahl derselben in der Milz, der Leber, den Nieren, dem Netz; die Ganglien der Schamleiste enthalten immer eine grössere Anzahl von ihnen. — 7. In der Milz findet sich bei allen Versuchsthieren eine mehr oder weniger ausgesprochene polynucleäre Leukocytose. — 8. Bei den Thieren, denen Bacillen injicirt worden sind, die vorher eine Stunde lang einer Temperatur von 120° aus-

gesetzt worden sind, constatirt man, dass dieselben $2^1/_2$ Monat später noch zahlreich im Netz vorhanden und völlig intact sind. — 9. Bei einem Meerschweinchen, das vom Peritoneum aus inoculirt und nach Ablauf von 8 Monaten secirt worden war, hat man im Netz Veränderungen gefunden, die zu Gunsten der Möglichkeit einer Vermehrung der Bac. im Meerschweinchenorganismus sprechen. *Jeanselme* und *Séc.*

Iwanow's (1082) unter Leitung von Metschnikoff in Paris an Meerschweinchen ausgeführte Untersuchungen ergaben folgendes: nach intraperitonealer Injection von Leprabac. constatirt man 24 Stunden später bei der Untersuchung des Exsudats, dass fast alle Bac. von den Phagocyten aufgenommen sind. Besonders im Netz vollzieht sich dieser Kampf mit den Leprabac.* Die Hauptrolle spielen die Makrophagen, welche im Laufe von 8 Monaten einen Theil der Bacterien zerstören können. Nach diesem Zeitraum sind jedoch noch zahlreiche und grössten Theils unversehrte Bac. vorhanden. Von den intraperitoneal injicirten Bac. dringt immer eine kleine Anzahl in die inneren Organe, und findet man sie, falls die Section nicht später als ein Monat nachher stattfindet, im Netz, in der Milz, Leber, Nieren und Knochenmark. Auch bei subcutaner Injection findet man sie in kleiner Anzahl in diesen Organen, in etwas grösserer Menge und constant in den Inguinaldrüsen. Bei allen Versuchsthieren wurde in der Milz eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene polynucleäre Leukocytose constatirt. Bei Meerschweinchen, denen eine Stunde bei 120° sterilisirte Leprabac. einverleibt waren, fand man $2^1/_2$ Monate später die Mehrzahl der Bac. vollständig unversehrt im Netz vor. Bei einem intraperitoneal geimpften und nach 8 Monaten getödteten Meerschweinchen fand man im Netz Veränderungen, die auf eine Vermehrung der Leprabac. im Thierkörper schliessen lassen. Die allgemein herrschende Ansicht von der absoluten Immunität der Thiere gegenüber Lepra ist nach Verf. nicht einwandsfrei erwiesen. Zwei Farbentafeln erklären die mikroskopischen Befunde. *Rabinowitsch.*

Tashiro's (1115) umfängliche Thierimpfungen mit Lepraknoten subcutan, in den Hoden, intraperitoneal u. s. f. sind ergebnisslos verlaufen. Die Bac. halten sich einige Zeit in den inneren Organen, Milz, Nieren, Leber, was bei der Menge der in einem Knoten lagernden Bac. verständlich ist. Der Thierkörper ist nicht empfänglich für Lepra. *Delbanco.*

Callari's (1066) Untersuchungen über die Giftigkeit des Blutserums wurden an Kaninchen gemacht. Seine Ergebnisse lauten:

1. Der Grad der Giftigkeit des Blutserums Aussätziger variirt je nach der Schwere und der Ausdehnung der Hauterscheinungen, je nach der Dauer der Krankheit, je nach dem Zustand des angewandten Serums und je nach dem fieberhaften oder fieberlosen Zustand des Kranken.

2. Um ein Kilogramm Kaninchen zu tödten, ist im Durchschnitt wenig mehr als 9 ccm Lymphe nöthig. Die Giftigkeit des Blutserums ist während des Fiebers erhöht, und dies stimmt mit den Beobachtungen

*) Da nicht erwiesen ist, dass die Leprabac. im Körper der Versuchsthiere proliferiren, so ist es unbegründet, von einem „Kampf“ zwischen Körperzellen und Leprabac. zu sprechen. *Baumgarten.*

Philippson's überein, welcher den Leprabac. im Blute nur während der Dauer des Fiebers fand.

Ueber die Giftigkeit des Urins kommt er zu folgenden Schlüssen:

1. Der Grad der Giftigkeit des Urins Aussätziger variirt je nach der Dauer der Krankheit, nach der Gravität und der Ausdehnung der Hautsymptome und je nach dem fieberhaften oder fieberlosen Zustand des Kranken.

2. Um ein Kilogramm Kaninchen zu tödten, sind im Durchschnitt 71 ccm Urin nöthig.

Es ist also klar, dass es nicht richtig ist, anzunehmen, dass der Grad der Giftigkeit sowohl des Blutserums wie des Urins des Aussätzigen grösser oder kleiner als bei normalen Menschen sei, sondern dass er aus verschiedenen Ursachen von Individuum zu Individuum variirt. *Pelagatti.*

Nachdem **Secchi** (1110) einen Ueberblick über alles gegeben hat, was bis jetzt über die Lepra gesagt und geschrieben ist, geht er zu seinen eigenen Beobachtungen über und schliesst:

1. Das lepröse Granulom ist characterisirt durch die Vacuolisation der Zellen, welcher eine Art fettige Degeneration zu Grunde liegt. (?)

2. Die Vacuolisation repräsentirt die metachromatische Reaction des Schleimes.

3. Die Production dieser Substanz ist als die Wirkung eines Secretes der Leprabac. aufzufassen.

4. Der Bac. besitzt eine reizende Wirkung, welche sich in einer Hypertrophie und Hyperplasie der Gewebszellen äussert, und eine nekrobiotische Wirkung, welche sich durch die Vacuolisation der einzelnen Zellen bemerkbar macht.

5. Die Pathogenese des leprösen Granuloms folgt denselben Gesetzen wie die Pathogenese des tuberkulösen epithelioiden Granuloms. *Pelagatti.*

Klingmüller (1087) hat sich eingehend mit der histologischen Untersuchung der Hautveränderungen bei der macul.-anästh. Form der Lepra befasst (Vitiligo, Erythem, Schwarten, Narben u. a.). An wesentlichen histologischen Differenzen der maculo-anästh. Form, an Differenzen, welche aber einen einheitlichen Character tragen, gegenüber der tuberös. Form muss festgehalten werden. Es handelt sich in der Hauptsache um perivasculäre Zelleninfiltrate. Ihre Ursache liegt in einer durch embolische Gefässverschleppung der Bac. bedingten Gefässalteration. Die gleiche Ursache liegt den Anfängen der Zellwucherung bei der tuberösen Form zu Grunde. Doch ist bei letzteren von vornherein der Bac.-Gehalt ein äusserst reichlicher, während bei der maculo-anästh. Form nur wenige Bac. das Feld beherrschen. An den perivasculären Infiltraten können sich Leprome entwickeln, welche ohne Rücksicht auf die Vertheilung der Lepride selbständig in das Nachbargewebe hineinwuchern. Klingmüller erkennt die Neurolepride in Unna's Sinn nicht an. Unna's histologische Beschreibungen bestätigt er mit der Einschränkung, dass die kleineren Nervenästchen sich stärker verändert als die grösseren erwiesen. In der stärkeren Betheiligung der letzteren hatte Unna eine wesentliche Stütze seiner Annahme des trophischen Characters die maculo-anästh. Lepraformen der Haut

erblickt. — K. steht auf dem Boden der Gerlach-Dehio'schen Annahme der ascendirenden Neuritis. *Delbanco.*

8 japanischen Leprösen mit Lepra mixta und Lepra nervosa entstammen die Hautstücke, über deren mikroskopische Ergebnisse **Sakurane** (1105) berichtet. Bis auf 2 Fälle lieferten die Ausstrichpräparate aus den Hautstückchen Bac. In der Hauptsache fand S. zellige Infiltrationen in der Subcutis längs der Gefässe, um die Haarbälge und um die Knäueldrüsen. Einige Male fanden sich auch um die Nerven „leichte" Infiltrationen. Die elastischen Fasern gehen in den Herden zu Grunde. Nur in einem Falle zeigten die Schnitte keine Bac. S. tritt für die intracellulare Lage der Bac. ein, welche auch in der Epithelscheide der Haarbälge und in den Gefässen sich fanden. In der Epidermis, den Talgdrüsen, den Knäueldrüsen waren keine Bac. sichtbar. Einmal zeigte sich eine Wucherung der Endothelien in einem Gefäss. S. äussert schliesslich die Ansicht, dass die in die Umgebung der Gefässe sich vermehrenden Bac. durch die Wand derselben in den Kreislauf gelangen. *Delbanco.*

Die Besprechung Rille's seltener Localisationen lepröser Infiltrate veranlasste **Hirschberg** (1076) die Krankengeschichten des Leprosoriums zu Riga durchzusehen. Er kommt zu dem bemerkenswerthen Schluss, „dass an manchen Stellen der Hautdecken wohl sehr selten Leprainfiltrate vorkommen, dass sie gelegentlich aber sicher überall angetroffen werden können und dass sie entgegen der Behauptung einiger Autoren auf der Kopfhaut, der Glans, am Nacken, an der Vola manus und Planta pedis gesehen werden können. In einigen übrigens seltenen Fällen waren gegen die sonstige Gewohnheit besonders die Beugeseiten befallen. Bei den atypischen Localisationen fällt es auf, dass bei Leprösen, bei welchen schon eine Abnormität zu finden war, auch meist eine oder mehrere andere da waren." Hirschberg beobachtete in einem Falle Infiltrat der Kopfhaut und Knoten an der Glans penis, in einem zweiten die Beugeseite besonders afficirt und einen Knoten am Nacken, in einem dritten Flocken an der Vola manus und Planta pedis, in einem vierten Falle Knoten an der Vola manus und Planta pedis. Krankengeschichten und Photographien vervollständigen die interessante Arbeit. *Delbanco.*

Biehler (1060) hat 80 Milzen, welche dem Leprosorium bei Riga entstammen, in dem Tübinger pathologischen Institut untersucht. Die Milz ist nächst der Leber das bei der Lepra meist betheiligte viscerale Organ. Von den 80 Milzen B.'s war keine bei der Section makroskopisch als normal bezeichnet worden. Die Lepramilz ist gewöhnlich erheblich vergrössert, unregelmässig geformt, von Consistenz weich (nur selten derb); meistens besteht Perisplenitis, die Trabekel sind verdickt, die Follikel undeutlich. Mikroskopisch wurden 47 Milzen untersucht. In den 36 Milzen der tuberösen Lepraform wurden nur zweimal keine Bac. gefunden, in den zwei Fällen von Lepra mixta wurden in einem Falle recht viele, im anderen keine Bac., bei den neun Fällen der nervösen Form nur in 3 Fällen reichlich Bac. gefunden. Von den letzteren 3 Fällen bestand zweimal die Erkrankung schon längere Zeit; Pulpa entsprechend weich. In dem dritten

Fall waren viele Bac. bei derber Consistenz der Milz nachweisbar. Diese 3 Fälle bedeuten für den Autor den Uebergang der nervösen in die tuberöse Form. Die Bac. liegen vorzugsweise längs der Trabekel, der Gefässe, in deren perivasculären Lymphräumen, und in den Follikeln, jedoch auch regellos vertheilt im Milzgewebe. B. erkennt die Ansicht Unna's nicht an, dass die Lymphräume die vornehmliche Lagerungsstätte der Bac. sind. Die typische Lagerung der Bac. ist die intracelluläre. Der Inhalt der Vacuolen setzt sich nach ihm aus abgestorbenen Bac. zusammen. *Delbanco.*

Vintras (1122) nimmt wieder den alten Gedanken von Daniellssen über die Identität der Lepra und der Tuberkulose auf und bemüht sich, ihn zu beweisen, indem er die Aehnlichkeiten zwischen dem Koch'schen Bac. und dem von Hansen, und ferner die beiden Krankheiten gemeinsamen Charactere anführt (Fieber zum Beginn, die Tendenz zu Verkäsung der Tuberkel, Besserung und Verschlimmerung ohne deutliche Ursache, Heilerfolg der Salzbäder (?), der Optimismus der Kranken, das Aussehen gewisser Hautläsionen, die lange Incubation etc.). Für ihn bekunden die Tuberkelbac. ihre Existenz in gemässigtem und feuchtem Klima durch die Lungentuberkulose oder Tuberkulose im engeren Sinne; in extremem Klima durch die Hauttuberkulose oder Lepra (!): der Unterschied käme daher, dass bei diesen die Haut zu sehr oder zu wenig functionire. Die Fragen der Contagiosität und der Erblichkeit würden sich ausserdem in dem einen oder dem anderen Falle von selbst zeigen. Allenthalben suchen sich die Bac. ihre Opfer unter geschwächten oder prädisponirten Individuen; wenn sie sehr zahlreich sind, so können sie zuweilen selbst mit widerstandsfähigeren Individuen fertig werden. Aber dies beweist nicht, dass unter den gewöhnlichen Bedingungen die Uebertragung von Individuum auf Individuum stattfindet, — man würde nicht 50 authentische Fälle in der ganzen medicinischen Literatur finden, für die Lepra und die Tuberkulose zusammengenommen. Die Isolirung ist nutzlos; die Lepra ist nur dadurch in Europa verschwunden, dass sie in Folge der Aenderung des Klimas durch die Tuberkulose ersetzt ist. Was die Erblichkeit im eigentlichen Sinne des Wortes anbetrifft, so existirt nur Ansteckung, und dies ist noch ein Punkt, der die beiden Krankheiten einander nähert*. *Jeanselme* und *Sée.*

Bei dem Kranken von **Hallopeau** und **Jomier** (1075), der schon vor 2 Jahren vorgestellt worden ist, ist die Lepra durch acute Ausschläge immer weiter fortgeschritten, indem sie aus unbekannter Ursache trotz intensiver Behandlung immer wieder recidivirte. Nach einer Pause von 20 Monaten traf ein neuer Ausschlag das Auge, die Ellenbogen, die Haut und das Unterhautzellgewebe (Tuberkel und schmerzhafte Knoten), die Lymphbahnen der unteren Extremitäten und die Ganglien. Es ist sonst die Regel, dass sich die Lepra durch eine Reihe von Paroxysmen in multiplen Anfällen, die oft mit Fieber verbunden sind, weiter entwickelt, die eine Verschlimmerung der localen Läsionen hinterlassen. *Jeanselme* und *Sée.*

---

*) Die Unhaltbarkeit obiger Anschauung von der Identität der Lepra mit der Tuberkulose bedarf keiner Erörterung. *Baumgarten.*

Pernet (1100). In diesem Bericht weist der Verf. darauf hin, dass der von dem Reverend Gilbert White (1778) erwähnte Leprafall überhaupt kein solcher war, sondern augenscheinlich ein Fall von Keratoma palmare et plantare (Keratodermie symétrique congénitale etc. etc.) Bei diesem Zusammenhang weist er darauf hin, dass dieser Fall in die Kategorie des Mal de Meleda (Ehlers und Neumann) fällt, welcher auch fälschlich für Lepra gehalten worden war. *Pernet.*

Der Kranke von **Michel** und **Benoit** (1096) ist ein Landwirth von 24 Jahren, der zu Levens (in den Seealpen) geboren ist; er leugnet jegliche erbliche Belastung, gehörte jedoch, nach Professor Boinet, einer leprakranken Familie an. Die Krankheit hat vor $2^1/_2$ Jahren begonnen, und zwar mit Sensibilitätsstörungen. Jetzt besteht nach dem Typus Aran-Duchenne eine Muskelatrophie, die auf die Hände beschränkt ist (dieselben sind zu Klauen deformirt), während die übrigen Körperabschnitte und der ganze Körper sammt dem Gesicht davon verschont sind, mit Ausnahme des linken M. orbicularis oculi (Schliessen des Augenlides unmöglich). Patellarreflexe erloschen. Trophische Ulcerationen an Händen und Füssen. Anästhesie der Glieder, die an ihrem Rande ohne genauere Grenze schwächer wird, ohne typische Vertheilung (Analgesie, Hypästhesie bei Berührung, verschiedene Thermästhesie). Rechter Ellenbogen aufgetrieben, elektrische Störungen. Leichte Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

Jeanselme und *Sée.*

Ein äusserst sorgfältig beobachteter Leprafall der nervösen Form ist es, über welchen **Dacco** (1069) aus der Florenzer dermatologisch-syphilit. Klinik Bericht erstattet. Es handelte sich um einen italienischen nach Brasilien ausgewanderten Geometer. Der Nervenstatus der Haut ist sehr stark verändert. Die Therapie ist bislang ergebnisslos verlaufen. Wo eine makroskopische Veränderung der Haut vorhanden ist, finden sich mikroskopisch Bac. Bac. finden sich auch im Sputum und im Nasensecret. Der Urin ist bacillenfrei. Im Blut waren Bac. nur einmal während einer fieberhaften Attaque vorhanden gewesen. Die umfänglichen Cultur- und Thierversuche sind ohne Resultat verlaufen. Bac. wurden mikroskopisch in der Umgebung der Gefässe und der Drüsen zwischen den Zellen und in Zellen gefunden, weiter speciell in Endothelien, in Muskeln und Nerven. Weiter findet sich Nervendegeneration notirt, Zerstörung der Meissnerschen Körperchen in der Fingerhaut. Der Blutbefund bot nichts Besonderes. Die vermehrte Stickstoffausscheidung entsprach dem Körpergewichtsverlust. Die Ausscheidung der Phosphorsäure ging parallel dem Verlust an N. Die vermehrten Schwefeläther bringt D. in Abhängigkeit von der Ausbildung der Krankheit und der biologischen Thätigkeit der pathogenen Keime.

Delbanco.

Schlesinger (1109), einer der besten Kenner und Bearbeiter der Syringomyelie, misst dem Falle von Gerber und Matzenauer — eine nie über die Grenzen der Monarchie hinausgekommene lepröse Frau, welche nur in leprafreien Städten gelebt hat, in deren Rückenmark eine echte Höhlenbildung, eine zweifellose Syringomyelie nachgewiesen wurde — eine

ungewöhnliche Bedeutung bei. Immer mehr nicht gekannte Lepraherde wurden in der Monarchie aufgedeckt. Auf der einen Seite ist hieran Schuld das Uebersehen leichtester lepröser Veränderungen, andererseits das Ueberwiegen rein nervöser bezw. spinaler Symptome in den einzelnen Fällen, welche wie beispielsweise in Frankreich selbst von den gewiegtesten Klinikern nicht mit der Lepra in Verbindung gebracht wurden. B. Schultze und Schlesinger hatten auf dem internationalen Congress in Moskau sich in ihren Referaten dahin zum Schluss geäussert, dass ein Nebeneinandervorkommen der Lepra und der Syringomyelie an einem Individuum nicht für ein Causalitätsverhältniss beider Affectionen verwerthet werden dürfe, wenn nicht eine grössere Zahl von Fällen die gleiche Combination darbietet oder der einzelne Fall solche anatomischen Differenzen gegenüber dem gewöhnlichen Typus der Syringomyelie zeigt, dass daraus auch eine ungewöhnliche Ursache erschlossen werden dürfte. Die gleiche Ansicht hatte Schlesinger in der zweiten Auflage seiner Monographie geäussert. In dem angezogenen Falle hatte S. die mikroskopischen Präparate begutachtet und gefunden, dass die Höhlenbildung sich in nichts von der gewöhnlichen Syringomyelie unterscheidet. Bac. fanden sich nicht. Eine zufällige Combination von Lepra und Syringomyelie ist in dem Falle von Gerber und Matzenauer möglich. Die Eventualität des causalen Zusammenhanges darf aber auch nicht abgelehnt werden. Neues klinisches Material muss die Frage klären, die vielleicht über das Schicksal vieler Menschen entscheidet. *Delbanco.*

Die Abhandlung von **de Brun** (1064) fusst auf der Beobachtung einer Frau, die neben Anzeichen, die die Diagnose Syringomyelie herbeiführten (Atrophie nach dem Typus Aran-Duchenne, verschiedene Anästhesie, trophische Störungen), auch andere hatte (maculöse Eruption etc.), die keinen Zweifel an der Diagnose Lepra liessen. Es wäre schwierig, hier alle Anzeichen zu erörtern; logischer ist es, anzunehmen, dass die Lepra sich zuweilen auf das Rückenmark ausbreiten und so die Ursache einer richtigen Syringomyelie werden kann. Der Verf. geht jedoch nicht so weit, mit Zambaco zu glauben, dass jede Syringomyelie lepröser Natur ist.

Jeanselme und *Sée.*

Calderone (1065) hat Gelegenheit genommen, die Lepra in mehreren Ländern zu studiren, wo dieselbe endemisch ist, und bespricht 4 Fälle systematischer Lepra, 1 Fall der maculo-erythematösen Form und 3 Fälle nervös-mutilirender Lepra oder Morvan'scher Krankheitsform. Nach einem kurzen Ueberblick über die Symptomatologie und die anatomisch-phothologischen und bacteriologischen Untersuchungen kommt er zu folgenden Schlüssen:

1. dass er in seinen Beobachtungen keinen Grund findet, die „Paresoanalgesie" mit dem Nagelgeschwür von der Lepra zu unterscheiden, da die bacteriologische Untersuchung das Gegentheil ergeben hat,

2. dass mit der Syringomyelie in der That ein symptomatischer Zusammenhang existirt, welcher viele Berührungspunkte mit der systematisirten Lepra hat, sich im Ganzen jedoch von ihr unterscheidet. *Pelagatti.*

Zu der tuberkulösen anästhetischen und gemischten Form der Lepra rechnet **Laborie** (1091) auch abgeschwächte und langsam verlaufende Formen, bei denen man bisweilen nicht einmal den Bac. Hansen entdecken kann. Die am Auge auftretenden Erscheinungen der tuberkulösen Lepra sind diffuse Infiltration der Cornea, Tuberkel an Sklera und Cornea und mit oder ohne Tuberkel auftretende Iritis. Die der nervösen Lepra sind paralytischer Lagophthalmus, Xerosis der Cornea, Cutisation der Conjunctiva. Die letzte Form ist die schwerste in Bezug auf das Augenlicht. Der endogene Ursprung durch bacilläre Embolie ist für die Infection des Auges der einzig annehmbare. Die Behandlung für die Form mit Tuberkeln ist die Excision der Leprome mit oder ohne nachfolgende Cauterisation; für die nervöse Form die Tarsorraphie; Ol. chaulmoograe ist bei beiden Formen angezeigt. *Jeanselme* und *Sée.*

Borthen's (1062) Arbeit bedeutet eine Fortsetzung seiner in Gemeinschaft mit Lie verfassten „Die Lepra des Auges" (vgl. Jahresber. XV, 1899, p. 382.). 277 Lepröse standen dem Autor zur Verfügung. Als blind wird das Auge bezeichnet, welches nicht mehr in 1 m Entfernung die Finger zu zählen vermag. Die Patienten werden in 2 Gruppen getheilt, in solche, welche auf beiden Augen und in solche, welche auf einem Auge blind waren und sind. Statistische Angaben füllen den ersten Theil des Werkes, das Verhältniss der beiden Hauptformen der Lepra zur Häufigkeit der Blindheit, die Zeit des Auftretens der Blindheit, das Verhältniss der beiden Geschlechter zur Blindheit u. A. Der zweite Theil behandelt die Ursachen der Blindheit, die Rolle des Lagophthalmus zur Erblindung, der dritte Theil bringt eine grosse Zahl von Photographien. Unter den 277 Patienten waren 71,48 % nicht blind, 11,53 % einseitig blind, 16,98 % doppelseitig blind. Die makulöse Form weisst günstigere Verhältnisse auf. Nur äussere Ursachen führten sehr selten, vielleicht nie zur Blindheit. Nur durch innere Leiden erblindet waren von 58 Kranken der Nervenform 15,57 %, von 68 tuberös Leprösen 13,23 %. Bei den durch äussere und innere Ursachen erblindeten Augen schien bei 64,58 % eine Keratitis e lagophthalmo eine wesentliche Rolle zu spielen. Da aber diese Augen auch an schweren Uvealerkrankungen litten, steht B. nicht an, dass diese die eigentlichen Ursachen der Erblindung darstellen (vgl. Franke und Delbanco, Jahresber. XVI, 1900, p. 299 u. nächstes Referat). Mit warmem Optimismus verlangt B. sachgemässe specialistische Hilfe für die Leprösen. *Delbanco.*

Franke (1072) hat in Gemeinschaft mit Delbanco die Augen eines jungen Leprösen, der zu Lebzeiten nie über die Augen geklagt hatte, anatomisch untersucht. Makroskopisch war nichts zu eruiren gewesen, mikroskopisch fanden sich die ersten Zeichen einer beginnenden leprösen Erkrankung, bestehend in Zellvermehrung an der Iriswurzel und im Gebiet des Kammerwinkels. In der Umgebung der grösseren Gefässe der Iriswurzel waren im Ganzen nur spärlich Bac. vorhanden. Auch im Ciliarkörper waren vereinzelte Bac. nachweisbar. Zellige Infiltration ohne Bac. waren in der dem Ciliarkörper anliegenden Partie der Sclera sichtbar. Der Befund spricht für den intraoculären Anfang der Augenlepra. *Delbanco.*

An 15 Leprösen der Leproserie in Bagamoyo hat **Werner** (1123) eine Prüfung der STICKER'schen Theorie vorgenommen. Bei 13 von den 15 Kranken wurden Bac. im Nasensecret gefunden. Die tuberöse Form lieferte mehr Bac. Ein tuberöser und ein maculöser Fall waren negativ. Ausser dem Nasenschleim wurden mit theilweise positivem Erfolg untersucht das Serum aus anästhetischen Flecken, das Serum aus Knoten, der Eiter von Geschwüren, der Auswurf, mit negativem Erfolg (auf Bac.), die Thränenflüssigkeit, das Blut. WERNER giebt die klinischen Daten seiner Fälle am Schluss der Arbeit. *Delbanco.*

Darier (1070) hat die Leprabac. weder in der Milch noch in dem Nasenschleim einer Leprösen gefunden, während diese Bac. in den Hautflecken von der Structur der Lepraknoten zahlreich vorhanden waren. Er glaubte daher nicht, bisher diese Frau von ihrem Säugling trennen zu müssen. *Jeanselme* und *Sée.*

Gravagna (1074) hat eine Leprakranke gesehen, die aus dem Lazareth von Malta entflohen war und die ihm Geldstücke anvertraute, die sie lange Zeit bei sich gehabt hatte: es war möglich, die Anwesenheit von Leprabac. auf diesen Geldstücken nachzuweisen. *Jeanselme* und *Sée.*

Tonkin (1118), der an der Expedition nach dem Central-Sudan Theil nahm, hält die Kleidungsstücke für den hauptsächlichsten Ansteckungsfactor bei der Lepra. Durch die wohlhabenden Sudanesen verkauft, werden sie von zahlreichen Personen, unter denen einige Leprakranke sind, direkt auf der Haut getragen; die Affection beginnt häufig an den Stellen, wo die Berührung am innigsten ist. Die Ansteckung wird begünstigt durch Moskitostiche, durch Kratzen und durch das physiologische Elend. *Jeanselme* und *Sée.*

Laut Referates eines von **Veendam** (1121) vor dem Britisch-Guinea-Zweig der British Medical Association gehaltenen Vortrags hegt VEENDAM in Folge 30jähriger Erfahrung in den Tropen nicht den geringsten Zweifel, dass Aussatz ansteckend ist. Er ist der Meinung, dass diese Krankheit am meisten von denjenigen Individuen verbreitet wird, welche an der anästhetischen Form leiden und zwar in Folge der Unwissenheit des Publicums, welches diese Fälle nicht erkennt. Die Verbreitung der Lepra unter den ostindischen Auswanderern ist herzzerreissend und immer im Wachsen begriffen. Das einzige Mittel, die Krankheit zu bekämpfen, ist zwangsweise Absonderung, aber bis heute ist dies im britischen Guinea noch nicht geschehen. *Pernet.*

Bei den beiden (Vater und Sohn) Leprafällen **Bettmann**'s (1059) interessirt, dass der eine einen deutschen Ingenieur betrifft, der 1873 nach Brasilien ausgewandert und erst im Sommer 1901 zurückgekehrt war. Der 15jährige Sohn wurde $3^1/_2$ Jahre vor seiner Demonstration (5. November 1901) als gesund nach Deutschland in ein Knabenpensionat geschickt. Vater und Sohn haben enorme Mengen von Bac. im Nasensecret. Trotzdem scheint bislang keine Ansteckung durch den Sohn, von dessen Lepra im Pensionat niemand eine Ahnung hatte, erfolgt zu sein. BETTMANN ist der Ansicht, dass in leprafreie Länder importirte Leprakranke

keine allzu strenge Isolirung verlangen, wenn gewisse hygienische Forderungen zu ihrem Recht kommen. *Delbanco.*

Gaucher und **Chiray** (1073) stellen einen Mann vor, der seit ca. 2 Jahren von der Lepra befallen ist; er ist auf der Insel Martinique geboren und hat das letzte Jahr in französisch Guyana zugebracht.

Jeanselme und *Sée.*

Paraskewas (1098) will beweisen, dass nicht nur die Ansteckung, sondern auch die Vererbung der Lepra die Ursachen ihrer Weiterverbreitung sind; zum Kampf dagegen sind zwei Mittel wirksam: Isolirung und obligatorisches Cölibat. Das Werk umfasst 3 Theile: 1. Erblichkeit der ansteckenden Krankheiten, bei denen Vererbung und Ansteckung synonym und nicht zu trennen sind, indem der Fötus die Schädlichkeit von dem inficirten Blut der Mutter erhält. — 2. Aetiologie der Lepra: wenn man die Beweisgründe für und wider die Contagiosität und die Erblichkeit discutirt, ist es sehr schwer, der einen oder der anderen dieser Ursachen den Vorzug zu geben. — 3. Persönliche klinische Beobachtungen.

Jeanselme und *Sée.*

Batut (1057) hat in Sabes (in Tunis) 3 Brüder gesehen, die von tuberkulöser Lepra des Gesichtes und von allgemeinen tuberkulösen Ulcerationen befallen waren, ohne Verstümmelungen an Zehen und Fingern; sie wussten keine Ursache für die Ansteckung in ihrer Nähe anzugeben, gingen jedoch zuweilen nach Tripoli, wo die Lepra vorkommt, und lebten das ganze Jahr über mit den griechischen Seeleuten des Archipels zusammen, wo die Lepra endemisch ist. Zwei von ihnen sind verheirathet und geben an, dass ihre Frauen gesund seien; der eine hat zwei gesunde Kinder.

Jeanselme und *Sée.*

De Amicis (1054). Ein Mann von 52 Jahren, welcher sich nie von Neapel entfernt hat, weist seit 6 Jahren tuberkulöse und anästhetische Lepra auf. Ein junger Mann, welcher seit vielen Monaten mit dem Kranken gelebt hat, hat seit einiger Zeit angefangen, Stellen makulöser und anästhetischer Lepra aufzuweisen. Der Verf. sieht diesen Fall als eine Folge lepröser Ansteckung an. *Pelagatti.*

Neve (1097), der in Kaschmir practicirt, spricht sich gegen die Fischtheorie aus. Er weist mit Recht darauf hin, dass, wenn die Annahme der Fisch-Hypothese uns nur dahin führt, nur ungesunde Fischkost zu verbieten, so scheint ihm diese eine sehr schädliche Theorie zu sein. Er vertritt die Ansicht, dass, wenn die Krankheit unterdrückt werden soll, gesunde Kinder so schnell wie möglich von ihren aussätzigen Eltern getrennt werden müssen; dass Aussätzige so vollständig wie irgend möglich von der Gemeinschaft mit andern ausgeschlossen werden müssen; und dass nur mögliche sanitäre Vorsicht angewandt werden muss, um eine mögliche Infection oder Ansteckung zu verhüten. Die Krankheit sollte als ebenso infectiös gelten wie Tuberkulose. *Pernet.*

Ueber 1678 Lepröse, welche von 1861-1900 von ihm behandelt wurden, erstattet **Sand** (1106) einen ausführlichen Bericht. Das Zahlenverhältniss der beiden Hauptformen der Lepra, die Betheiligung der beiden Ge-

schlechter, die mittlere Krankheitsdauer u. A. werden statistisch aufgeführt. Auf 788 Lepröse kommen 37 Geisteskranke. Haupttodesursache waren Tuberkulose der Lungen oder anderer Organe, sowie Marasmus. Gerade das kräftigste Alter zwischen 20-40 Jahren wird am häufigsten von der Lepra ergriffen. Die grössere Zahl der leprösen Männer erklärt sich aus dem intensiveren Verkehr der Männer mit der Aussenwelt. Unter 478 Ehen zwischen Leprösen mit Nicht-Leprösen konnte Sand nur 15 Fälle finden, wo auch der andere Theil leprös wurde. Sand's Erfahrungen sprechen gegen eine directe Ansteckung. *Delbanco.*

Boinet und **Ehlers** (1061) haben sich im October 1901 aufgemacht, um den alten Lepra-Herd in den Seealpen zu studiren, von dem oft in der französischen dermatologischen Gesellschaft die Rede gewesen ist. Die Verpflanzung der Lepra in diese Gegenden reicht in das graueste Alterthum zurück; im Mittelalter gab es 26 Leproserien in der Provence. Am Ende des 18. Jahrhunderts begann dann die medicinische Welt sich mit diesem Herd in der Provence zu beschäftigen, und zwar Toannis, Raymond (1767) und Vidal (1776); dann kommen der berühmte Bericht von Valentin (1821) über den Herd am Teiche von Berre, die Erinnerungsschriften von Fodéré (1827), von Fuchs (Würzburg 1831); schliesslich der von Zambaco-Pacha (1893), die Mittheilungen von Chantemesse und Moriez (1888) und die Untersuchung von Balestre (1894-1895).

Gegenwärtig kommt die Lepra noch in Ligurien vor, aber in den Seealpen pflanzt sie sich nur eben durch Heirathen zwischen leprösen Familien oder durch Ansteckung der Hausgenossen fort. B. und E. haben nur 7 oder 8 Fälle in Nizza, 2 in Saorge, 2 in Mentone zusammen gebracht. In der Trubic und in Eze, die seit langer Zeit für sehr verseucht gehalten wurden, sind ihre Nachforschungen wenig fruchtbar gewesen, es sind ihnen da nur einige isolirte Fälle gezeigt worden. In Peille sind die bekannten Kranken jetzt fast alle gestorben. Die Verfasser haben 2 Leprakranke in St. Thekla gesehen, 2 in der Victor-Trinität; circa ein Dutzend waren in Drap und in Contes (Paillon-Tal), 4 in Besse-les-Alpes, ungefähr 6 in Tourette-Levens, 2 in Vence, 1 in Tourette, 1 in Glasse. Einige Andere sind ihnen noch in verschiedenen anderen Gemeinden gezeigt worden, doch alles in allem genommen ist die Lepra in den Seealpen im Verschwinden begriffen, und ist dort nur noch in einzelnen isolirten Fällen vorhanden, die keine Gefahr für Weiterverbreitung bieten. Sie ist fast gänzlich im Var und in dem alten Herde an den Rhone-Mündungen verschwunden (Martiques, Marignauc, Berre, Rognac-Vitrolles, wo die Verfasser nur 1 oder 2 zweifelhafte Fälle gesehen haben); in Marseille giebt es ca. 1 Dutzend Leprakranke, aber dieselben stammen von Ausländern ab. *Jeanselme* und *Séc.*

Mantegazza (1094) berichtet über eigene in den verschiedenen Gemeinden der Provinz Cagliari angestellte Untersuchungen, aus denen das Vorhandensein von 43 Leprafällen in dieser Provinz, nämlich von 22 Männern und 21 Frauen hervorgeht. Ueber diese hat M. eine gründliche Prüfung angestellt. Der grösste Theil dieser Fälle fand sich in der Nähe des Meeres, wo infolge der fehlenden Canalisation Sümpfe sind, welche

die Luft verpesten. An diesen Orten ist die Bevölkerung sehr arm, lebt fast vollständig von Pflanzenkost, wohnt in elenden Hütten ganz ohne Unterschied des Geschlechts oder des Alters. Das grösste Contingent der Kranken stellen Personen von 30 bis 50 Jahren, — und rechnet man die Dauer der Krankheit, so geht daraus hervor, dass die Lepra meistens Leute von 20-40 Jahren befällt. Bei über 72 Individuen (wenn man die Aussätzigen vor dem Anfang der Untersuchung rechnet) fand das Zusammentreffen der Lepra bei Eltern und Kindern 7mal statt, von denen der Vater 6mal, die Mutter nur 1mal aussätzig war. M. hält es jedoch nicht für gerechtfertigt, in diesen 7 Fällen die Uebertragung als wirklich erblich ansehen zu müssen, glaubt vielmehr, dass die Lepra, infolge der grösseren Leichtigkeit der Ansteckung, wenn sie in eine Familie eintritt, mehrere Mitglieder der Familie angreift, mehr oder weniger von der Empfänglichkeit für die Infection derselben begünstigt. — Was den Eintritt des Virus in den Körper anbelangt, so spricht sich der Verf. nicht darüber aus, bemerkt nur, dass sich bei 11 seiner Kranken die Lepra zuerst an der Nase zeigte, weist andererseits auf die Thatsache hin, dass der grössere Theil der Kranken sehr arm ist und an Orten wohne, wo die Malaria herrscht. Da der Verf. Gelegenheit hatte, sich genügend mit den Hautlocalisationen zu beschäftigen, so spricht er sich besonders über diese aus; er behandelt in verschiedenen Capiteln die Hautbeschaffenheit, sowohl die tuberöse wie die nervöse Form, die klinischen und die Entstehungsformen, um dann die pathogenischen zu beleuchten. Er geht dann zur Lepra der Schleimhäute des Mundes, des Schlundes, des Kehlkopfes und der Nase über, dann zu anderen Organen, wie die Lunge, die Leber, die Milz, Nieren, den Genitalien, den Drüsen und dem Auge.

Die allgemeine schlimme Lage der Unglücklichen betreffend, bemerkt der Verf., dass sie mehr dem Elend als der Lepra zuzuschreiben sei, denn es sei bemerkenswerth, dass die Lepra lange Zeit die Theile verschont, welche der Ernährung des Organismus dienen. Aus gründlichen Untersuchungen des Blutes von drei Unglücklichen geht hervor, dass die rothen Blutkörperchen bemerkenswerthen Veränderungen unterliegen, je nach dem Stadium, in welchem derselbe Kranke sich befindet, sowie auch die Anzahl der rothen Blutkörperchen, doch fand sich nur in wenig Fällen der Bac. im Blut.

Die Morphologie des Hansen'schen Bac. betreffend, sagt der Verf., dass es bei den wiederholten Prüfungen der Aussätzigen in verschiedenen Stadien der Entwicklung, aber besonders bei alten Fällen leicht war, das Vorhandensein von kettenförmig gereihten Körnchen in dem Körper der Bac. zu constatiren, wenn der Verf. auch geneigt ist, dies als ein Zeichen der Degeneration anzusehen. Aus der Prüfung von Flemming'schen Präparaten überzeugt sich der Verf., dass nicht alle Bac. infolge der Einwirkung der Osmiumsäure schwarz werden; die schwarzen befinden sich besonders dort, wo die Zellen mehr verändert sind. Die zahlreichen Versuche des Verf.'s, den Bac. zu cultiviren, sind fruchtlos geblieben. Er hat auch versucht, Nucleoproteïde nach der Methode von Lustig und Galeotti zu inoculiren, aber ohne locales oder allgemeines Resultat. Schliesslich beschäftigt sich

der Verf. mit den verschiedenen Symptomen, welche er an seinen eignen Kranken studiren konnte, und dann mit der Therapie. *Pelagatti.*

Tonkin (1117). In dieser interessanten Schrift berichtet der Autor über seine Beobachtungen im Sudan, wo er als ärztlicher Beamter für die Hausa-Association thätig war (Central-Sudan-Expedition 1893-95). Er ist der Ansicht, dass der Aussatz durch die Haut übertragen wird und zwar vermittelst der Kleidungsstücke, die, von Aussätzigen getragen, von einer Person zur andern, die ganze sociale Scala hinunter, weitergegeben werden, so lange noch ein Faden hält. Ueberdies sieht Tonkin die vegetarische Kost der Eingeborenen als Ursache dafür an, dass sie für den Aussatz prädisponirt sind, da es dieser an stickstoffhaltigen Elementen fehlt. Seine Schrift sollte ganz gelesen werden, ebenso ein kürzlich erschienener Artikel von ihm über „Eine Analyse von 220 Fällen Sudanesischer Leprose“ (Lancet April 18, 1903, p. 1077) in welchem er viele schätzenswerthe Details giebt. *Pernet.*

Hutchinson (1078). In Folge eines kurzen Aufenthaltes in Süd-Afrika kommt der Verf., dessen Ansichten über die „Fisch-Theorie“ der Lepra so wohlbekannt sind, zu dem Resultat, dass „in den Kafir-Kraals Natals aller Grund zu der Annahme vorliegt, dass die Krankheit von Person zu Person übertragen wird, besonders bei jungen Kindern, und vermuthlich durch das Reichen von Nahrung direct aus der Hand des Aussätzigen“. Er schlägt vor, dies „commensal communication“ zu nennen. Aber er behauptet, dass in der Capcolonie die grosse Mehrzahl der Fälle, soweit dies nachgewiesen werden kann, de novo sind, d. h. es liegt weder der Anhalt für eine erbliche Uebertragung vor, noch war die Möglichkeit einer Ansteckung vorhanden. In seinem Artikel über „Lepra“ (The Quarterly Review, April 1903, no. 393, p. 401) hat Verf. darauf hingewiesen, dass „commensale Uebertragung“ nur ein anderes Wort für das ist, was die Contagionisten immer behauptet haben, d. h. dass die Leprose eine infectiös-contagiöse Krankheit ist. *Pernet.*

Simpson's (1112) 410 Fälle umfassten die drei Typen der Lepra: die anästhetischen, die knotenförmigen und die gemischten. Unter diesen waren 3 % Bamanen, welche verdorbene gesalzene Fische assen, 2 % waren Fischer und Schiffer, welche Fische assen (und auch das Fleisch von Krokodillen), und 54 % waren reine und einfache Vegetarianer. Er notirt 18 Heilungen; auf jeden Fall waren die Symptome verschwunden. Sehr viele Mittel waren wie gewöhnlich angewandt worden, aber die guten hygienischen Bedingungen hatten viel mit der Besserung der Patienten zu thun. Die Aetiologie betreffend waren in 94 Fällen ein oder mehrere Aussätzige in der Familie und in 52 Fällen hatte der Verkehr mit Aussätzigen stattgefunden. In 264 Fällen konnte weder das eine noch das andere nachgewiesen werden. *Pernet.*

In Japan ist die Lepra seit altersher bekannt. Das älteste japanische Receptarchiv „Dai-do-rui-zin-ho“ (808 n. Chr.) und das älteste Gesetzbuch „Rei-gi-ge“ bürgen **Tashiro** (1114) für das Alter der Lepra in Japan. Zur Zeit ist die Lepra über ganz Japan verbreitet. Die Liukiu-Inseln,

welche nach den Angaben von Scheube und Hirsch leprafrei sein sollen, sind gleichfalls mit zahlreichen Leprösen besetzt. Nach der Schätzung des Autors beherbergt Japan augenblicklich etwa 40000 Lepröse. Von den fesselnden Einzelheiten, welche der kritikvolle Autor bringt, sei erwähnt, dass der Autor nur einen Fall für ihn zweifelloser Ansteckung nachweisen konnte. Tashiro will im Uebrigen keine entschiedene Stellung zu den Fragen der Erblichkeit und der Ansteckung einnehmen. In einem Fall musste man für das Latenzstadium 6-16 Jahre, in einem anderen Falle 1-2 Jahre annehmen. Der jüngste Patient zählte 9 Jahre, der älteste 70 Jahre. Bei der Lepra mutilans spielt das Trauma die grösste Rolle. Lepra ohne Trauma bringt keinen bedeutenden Gewebsdefect mit sich. Die mutilirenden Formen an den Händen kommen nach T.'s Ansicht so zu Stande, dass eine osteale oder athrogene eitrige Entzündung nach Ausstossung der erkrankten Theile glatt ausheilt. Die schmerzlichen perforirenden Geschwüre entwickeln sich nach Art des Decubitus an den Druckstellen. Tashiro führt das im einzelnen aus. Baelz's Ansicht ist die gleiche. Bei der leprösen Pemphigusbildung muss die mechanische Mitwirkung ebenfalls in Betracht gezogen werden. Bei weiblichen Personen bricht die Lepra sehr oft nach der Entbindung aus. Von Prodromalsymptomen ist dem Autor nichts bekannt. Die Potentia virilis bleibt viel länger erhalten als gewöhnlich angenommen wird. Psychische Impotenz ist häufig. Die Kinder aus einer leprösen Ehe bleiben nicht lange gesund. Gute hygienische Verhältnisse bessern oft die Lepra. Die Aphonie ist ein ernstes Symptom, da sie ein nahes Ende durch Schluckpneumonie anzeigt. In der Therapie ist T. Skeptiker. Ol. Gynocardiae und Kreosot āā in Pillenform bevorzugt er. Dem Badewasser zugesetzte Salicylsäure bringt die Knoten zur oberflächlichen Erweichung und Verschorfung, schliesslich zum Schwinden. In solchem Badewasser fand T. Bac. Angaben über das berühmte Schwefelbad Kusatso und die seit langem geübte Moxenbehandlung beschliessen die japanische Arbeit. *Delbanco.*

In **Krämer**'s (1088) Werk, welches durch die Beigabe einer grösseren Zahl guter Photographien ausgezeichnet ist, wird kurzer Bericht über einige wichtige Hautkrankheiten der Südsee, Tinea circinata und imbricata, Verruga und Framboesie, Elephantiasis und Lepra erstattet. Ueber die Lepra selbst werden neue Thatsachen nicht gebracht. Krämer führt die Neuausbreitung der Lepra auf den befallenen Inseln auf die Einwanderung der Chinesen zurück. Die Chinesen gehen in dem Eingeborenenvolk auf, welches von den schlechten chinesischen Sitten inficirt wird. Auch für die Samoainseln droht die Gefahr einer grossen Ausbreitung der Lepra durch die importirten Kulis. In der Colonialzeitung hat sich Krämer über die Chinesengefahr in der Südsee geäussert. 1898 hatte Auché (Arch. méd. nav. 1898) 132 leprakranke Weisse auf Neu-Caledonien gezählt.

Delbanco.

Krulle (1089) berichtet über 6 Leprakranke, welche sich zur Zeit im Lepraheim auf Jaluit befanden und über 2 Leprakranke, welche auf den Carolinen auf einer kleinen Insel ganz isolirt in einer in Wasser stehen-

den Hütte entdeckt wurden. Bei allen 8 Fällen wurden Veränderungen der inneren Nase bezw. Bac. im Secret nachgewiesen. *Delbanco.*

Nach dem Bericht einer **Commission of surgeons** (1068) im Dienste des Marine-Hospitals, welcher kürzlich dem Congress eingereicht wurde, sind 278 Fälle von Lepra in den Vereinigten Staaten vorgekommen und von diesen 155 in Louisiana. Es wurde in der Commission festgestellt, dass sich 186 Patienten die Krankheit in den Vereinigten Staaten zugezogen hatten, aber diese glaubt nicht, dass dies in allen Fällen richtig ist, sondern dass einige importirt waren. Die Commission ist der Ansicht, dass die Krankheit von Person zu Person übertragen wurde. Für 72 von den 278 Fällen sorgen die Staaten oder Städte. Das Hospital (establishment of retread) für Aussätzige wird empfohlen. Die Zahl 278 repräsentirt nicht alle Aussätzigen in den Vereinigten Staaten. *Pernet.*

Ohne Zweifel aus Afrika eingeschleppt, ist die Lepra für Guyana eine wahre Geissel geworden. Sie befällt alle Rassen, die Weissen eingeschlossen: nur die Rothhäute bieten absolute Immunität. Es scheint, als ob die unmittelbaren Nachkommen von Europäern mehr gefährdet sind als die alten kreolischen Familien. Nur wenige Guyaner glauben an Ansteckung, daher gebraucht man gegen sie absolut keine Vorsichtsmaassregeln. **Clarac** (1067) besteht auf der Ansteckung durch Mund und geschlechtlichen Verkehr und auf der Nothwendigkeit, den Gefahren zu begegnen, welche das Zusammenkommen von vielen Personen in Schulen und öffentlichen Bibliotheken und das Betreiben der Wäscherei und Nahrungsmittelindustrie durch Leprakranke darbieten. — Die Zählung der Kranken ist unmöglich. Pain zählt in Cayenne mindestens 200; 31 sind in der Alaronany internirt; 35 sind in Maroni, und zwar auf eine Bevölkerungsziffer von 8515 Seelen, worunter 7000 Europäer sind. Ihre Gesammtzahl wird ungefähr 350 betragen, auf mindestens 30000 Einwohner (11,66 : 1000). Die Krankheit ist sicher im Wachsen begriffen.

Seit 1777 haben die Behörden gegen die Krankheit zahlreiche Verfügungen und Decrete erlassen, die aber immer schlecht befolgt wurden. Das Decret vom 11. Mai 1891 ordnet die Internirung von solchen Kranken an, die sich nicht zu Hause pflegen lassen können, und die Verpflichtung der anderen, sich in ihren Häusern zu isoliren; es stösst von Seiten dieser auf grossen Widerstand, die Aerzte sollten dann nur auch die Erziehung der Familienglieder übernehmen. Die Behandlung ist von grossem prophylaktischem Werthe. *Jeanselme* und *Sée.*

Jeanselme (1080) zeigt, dass die Lepra eine ausschliesslich menschliche Krankheit ist, ohne Verbindung mit dem Erdboden; sie begleitet den Menschen und wechselt ihren Ort mit diesem. Daher ändert sich ihre geographische Verbreitung mit den grossen politischen und öconomischen Thaten. Zu Beginn der Neuzeit existirten 3 Hauptherde von Lepra-Endemien: die Westküste von Afrika, Indien und das südliche China. Die Auswanderungen, die von diesen Herden aus stattgefunden haben, haben die Bildung von Secundärherden veranlasst. Die Eroberung von Amerika, der Handel mit den Schwarzen, die Abschaffung der Sklaverei (die dazu zwang, die Zu-

flucht zu Chinesen und Hindus zu nehmen), die Nutzbarmachung von Gegenden, die bis dahin noch nicht erforscht waren, und die Entdeckung der Goldminen, — das sind die Ereignisse, dank denen sich 3 Rassen verbreiten, die von der Lepra heimgesucht sind, und die sie mit sich schleppen: die Neger im westlichen Amerika; die Chinesen in Hinterindien, im Malaiischen Archipel, Australien, im hawaiischen Archipel und ganz Oceanien, in Nordamerika (San Francisco); die Hindus in Westindien, Guyana, in Mauritius und der Réunion, in Südafrika. — Damit sich die Lepra von Mensch auf Mensch übertrage, bedarf es des Zusammenwirkens von ziemlich enggegrenzten und wenig bekannten Bedingungen; trotzdem besitzt man dafür eine bestimmte Anzahl von Merkzeichen: 1. Wenn die Lepra in eine Gegend eingeschleppt wird, wo die weisse Rasse und die europäische Civilisation vorherrschen, dann macht sie wenig Fortschritte. — 2. Alle leprakranken Einwanderer, die eine andere Lebensweise führen, sind nicht in demselben Grade für die weisse Bevölkerung gefährlich. — 3. Wenn Einwanderer der weissen Rasse, die nicht leprakrank sind, sich in einem leprösen Lande niederlassen, so inficiren sie sich selten. Die Ausnahmen von dieser Regel (Neu-Caledonien) erklären sich leicht daraus, dass die betroffenen Leute solche sind, die in inniger Berührung mit den Eingeborenen und nach ihrer Art und Weise leben. — Um die Ausbreitung der Lepra zu beschränken, muss man die Einwanderung überwachen und die Leprakranken davon ausschliessen, wie es die Länder angelsächsischen Ursprunges (Vereinigte Staaten, Englische Colonien) gethan haben im Gegensatz zu niederländisch Indien und den französischen Colonien. *Jeanselme.*

In diesem Berichte des Health Department von Neu-Seeland (1901-1902) constatirt **Mason** (1095), der Ober-Stabsarzt, dass 40-50 Leprafälle angemeldet waren. Bei näherer Untersuchung stellte sich heraus, dass nur zwei von diesen Leprafälle waren, die andern eine Mischung von Syphilis und Tuberkulose. In den beiden Fällen waren der eine ein Maori, der andere ein Chinese. *Pernet.*

Unna (1120) verbreitet sich über seine energische locale Therapie bei der Lepra, bei welcher die Allgemeinbehandlung nicht vernachlässigt werden darf (keratinirte Gynokardseifenpillen, heisse Bäder von 30-40°, Injectionen von Thiosinamin u. a.). Die locale Therapie lässt Unna das Pyrogallol in starken Dosen in Anwendung ziehen, gegen die Cutisleprome wendet Unna Aetzungen an mit kaustischen Alkalien. Die milderen Formen beider Categorien von Leprakranken werden mit entsprechend schonenderen Mitteln behandelt. Die Einzelheiten der Behandlung des erfahrenen und begeisterten Therapeuten müssen im Original eingesehen werden. *Delbanco.*

Hirschberg (1077). Die sehr verständlichen Schlüsse der therapeutischen Bestrebungen, welche in dem unter A. v. Bergmann's Leitung stehenden Leprosorium maassgebend sind, lauten: „Die Lepra, welche zumeist unheilbar ist, kann bei leichten Fällen zum Stillstand und zur relativen Heilung kommen. Die Einzelsymptome können meist gut beeinflusst werden, ohne die Weiterentwickelung der Krankheit aufzuhalten.

Die Leproserien sind in prophylaktischer, hygienischer und therapeutischer Beziehung entsprechend dem Stand der Insassen die einzigen Heil- und Heimstätten für Lepröse. Eine specifische Behandlung giebt es bis jetzt nicht, wahrscheinlich sind hygienische Maassnahmen im Stande die Naturheilung zu unterstützen.

Es giebt Stoffe, welche eine Reaction von Seiten des leprakranken Körpers hervorrufen und durch die stärkere Anfachung des gesammten Krankheitsprocesses vielleicht auch die Abwehreinrichtungen des Organismus zur grösseren Thätigkeit anregen.

Vielleicht ist auch der Gurginbalsam und Oleum gynocardiae hierher zu rechnen. *Delbanco.*

Brault (1063) glaubt nicht wie Danielssen, dass Arsenik den Leprösen schadet; doch hält er es nicht für sehr nützlich für dieselben: bei 2 Leprakranken von Aluante hat er vom Arrhenal nur einen banalen tonischen Effect bekommen. *Jeanselme* und *Sée.*

Bei 19 Leprösen, die innerlich bis zu 20 Tropfen 3mal täglich mit Ol. Chaulmoograe behandelt wurden, konnte **Smirjagin** (1113) nach 1 Monat eine Erhöhung der Erythrocytenzahl und des Hämoglobingehaltes constatiren; die Zahl der Leukocyten verringerte sich. Gleichzeitig Besserung des Allgemeinbefindens, Erweichung harter Infiltrate, Wiederherstellung der Sensibilität. *Rabinowitsch.*

Trotz der Unheilbarkeit der Lepra, — die übrigens vielleicht nicht einmal ganz sicher ist, — kann die Therapie den Leprakranken grosse Dienste erweisen. **Sée** (1111) studirt nacheinander die Mittel, über die man zu diesem Zwecke verfügt und theilt sie in folgende Ordnung ein: 1. Hygiene, physikalische Agentien und chirurgische Eingriffe; 2. Medicamentöse örtliche Mittel; 3. Innere Mittel und für specifisch angesehene Medicationen; 4. Tuberkulin und sein Einfluss auf Leprakranke; 5. Specifische oder nicht specifische Serumtherapie. Die Resultate von Carrasquilla, von Luca, Caverde etc. sind sehr bestritten worden; Metschnikoff und Besredka halten sie für reell, aber auf Cytotoxinen beruhend und nicht auf specifischen leprösen Producten. *Sée.*

Die Thatsache, dass von den europäischen Ländern Russland die meisten Leprösen beherbergt, lässt **Reschetillo** (1102) die Prophylaxe der Lepra erörtern. In der Gesetzgebung haben für die Lepra jetzt die russischen Behörden die gleichen Bestimmungen wie für die anderen ansteckenden Krankheiten aufgenommen. Die Isolirung muss obligatorisch sein, doch sei gegen eine genügend strenge Isolirung in der Familie nichts einzuwenden. Tuberöse und maculöse Form müssten in gleicher Weise isolirt werden, doch sei bei letzterer nach Vernarbung der Geschwüre und bei Fehlen von Bac. im Nasensecret die Heimkehr in die Familie gestattet. **Pospelow** (1102) plädirt für ein Leprosorium (in der Nähe von Moskau) angesichts der Lepragefahr, die durch die Eröffnung der sibirischen Eisenbahn drohe. **Speranski** (1102) will keine zwangsweise Isolirung, eine möglichst humane Behandlung der Leprösen, damit sie nicht allzuschweren Herzens das nahe gelegene Asyl aufsuchen. *Delbanco.*

Besnier (1058) erstattet im Namen der französischen Academie ein ausführliches Gutachten über die Nützlichkeit und die Zulässigkeit eines Lepraheimes in einer leprafreien Gegend in den Vogesen. Der Minister hatte das Gutachten verlangt auf Grund der lebhaften Proteste, welche an ihn die Gemeinden, die örtlich an dem von SANTON angeregten und gestifteten Lepraasyl interessirt sind, gerichtet hatten. BESNIER bringt die zu dieser Frage von EHLERS, NEISSER, BLASCHKO, HANSEN, BOECK eingeholten Aeusserungen. Das Gutachten gipfelt in der Einsetzung einer Commission, welche die nöthigen Vorschläge machen soll. Ein zweckmässiges Asyl in einer Lepragegend könne bei staatlicher Controle nur Segen stiften. Die französische Gesetzgebung aber schliesst eine solche Beaufsichtigung zur Zeit nicht ein. Gesundheitliche Nachtheile für die Allgemeinheit könnten von einem solchen Asyl nicht ausgehen. Andererseits bringe einer leprafreien Gegend ein solches Asyl materielle und moralische Schädigung. *Delbanco.*

Santon (1107) wendet sich gegen das Gutachten von BESNIER. Die Gründung eines Lepraasyles erscheint ihm von principieller Bedeutung vom prophylaktischen und wissenschaftlichen Standpunkt aus. Die Anlagen und Pläne des Asyles gewährleisten in vollem Maasse den Schutz des Allgemeinwohls. *Delbanco.*

Pernet (1099). In diesem kurzen historischen Abriss macht der Autor darauf aufmerksam, dass es ein Irrthum sei, wenn ein Buch nach dem andern über Aussatz constatirt, dass es in der Christenheit im XIII. Jahrhundert 19000 Leprahäuser gegeben hat. MATHEW-Paris (1200-1259), auf den man sich in dieser Sache als Autorität bezog, schrieb in Wirklichkeit manors (Wohnhäuser). (Zur Zeit als ich diese Bemerkung schrieb, wusste ich nicht, dass Prof. POLOTEBNEFF auch im Jahre 1899 die Aufmerksamkeit auf diesen Irrthum gelenkt hatte[1]. Ref. verdankt seinem Freund, dem Prof. EHLERS aus Copenhagen, die Erwähnung dieser Thatsache. EHLERS glaubt nicht, dass die Zahl der Leprahäuser geringer war, als die Zahl der Wohnhäuser in den Händen der Hospitalermönche.) *Pernet.*

Kermorgand (1084) glaubt, dass die Lepra in Europa vier oder fünf Jahrhunderte vor den Kreuzzügen existirte; sie ist durch strenge Maassregeln wieder verdrängt worden. Sie ist ziemlich allgemein in unseren überseeischen Colonien: in den Antillen und in Guyana; an der Westküste von Afrika, der Réunion und in Comores; in Madagascar; in Indien und Hinterindien; in Neu-Caledonien und auf den markirischen Inseln. Es ist schwierig genau zu sagen, von wann die Lepra dort datirt; im Uebrigen scheinen unsere Colonien nicht die am meisten betroffenen zu sein. Aber die Lepra ist daselbst in Ausbreitung begriffen, und es ist dringend nöthig, dagegen Maassregeln zu ergreifen: Verbot, dass bestimmte Professionen von Leprakranken betrieben werden, das Einstellen von gefährlichen grösseren Zusammenkünften etc. Die Thiere selbst, wie Hammel und

---

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 401. Ref.

Katzen, könnten an der Krankheit leiden*. Obwohl man bisher noch keinen Fall von Ansteckung in Frankreich constatirt hat (übrigens glaubt der Verf. seitdem einen constatirt zu haben), ist es doch rathsam, sich gegen die Ausschiffung von Leprakranken in Europa zu verwahren und sie in Sanatorien zu isoliren. *Jeanselme* und *Sée.*

Die Künstler des Mittelalters, sagt **Richer** (1103), haben oft den heiligen Lazarus, den Leprakranken des Evangeliums dargestellt. Die meisten geben von der Lepra nur eine ganz conventionelle Darstellung: die Illustrationen des Evangelienbuches von Egbert (X. Jahrhundert, Trierer Bibliothek), des Hortus Deliciarum von Harald von Landsberg, eines Lebenslaufes des heiligen Benedictus von 1518, ebenso wie die Vase, die von Charcot über der Pforte einer Capelle von Sevilla entdeckt wurde, zeigen nur Flecken, wunde Stellen oder wenig charakteristische Pusteln. Andere Werke dagegen haben einen viel wissenschaftlicheren Werth. R. führt namentlich einen Holzschnitt von Nürnberg (1493) an, der die Communion und das alljährliche Gastmahl der Kranken in Nürnberg, ferner einen deutschen Schnitt (1495), der das Kranken-Examen im Hospital darstellt, und schliesslich vor Allem ein Gemälde aus der Kupferstichsammlung der National-Bibliothek (1502), welche als Verbannungsort für die Leprakranken und als Arsenal für den belgischen Herrscher Ludwig von Sruthuyse, den Gründer von mehreren Leprosorien, diente. *Jeanselme* und *Sée.*

Royalski (1104). Nach einigen Beweisgründen, die er aus der Linguistik, der Archaeologie, der Numismatik und aus localen abergläubischen Gebräuchen zieht, führt R. die Krankheit des heiligen Lazarus auf die vorrömische Zeit zurück, und glaubt, dass sie durch die Phönicier ins Land geschleppt sei (Morbus phoenicius). *Jeanselme* und *Sée.*

Jeanselme (1079) hat in den Ruinen von Angkor (Cambodge) in Musse die Statue des „Prah Komlong" (des Lepra-Krankenkönigs) studiren können, die im Lande für eine beabsichtigte Darstellung der Verletzungen, die die Lepra hervorruft, angesehen wird. Die Verstümmelungen, die zu diesem Glauben geführt haben, sind rein zufälliger Natur und weisen absolut keinen beabsichtigten Charakter auf. Trotz der Behauptungen Hahn's hat J. an keiner Körperstelle etwas finden können, was Tuberkeln ähnelte. Er hält daher die Legende, deren Gegenstand die Statue ist, für vollkommen irrig. *Jeanselme.*

18. Tuberkelbacillus

1126. Abadie, J., L'épreuve de la tuberculine dans le diagnostic des affections tuberculeuses ou non tuberculeuses du système nerveux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 1414). — (S. 500)

(Abramoff, A.,) Des lésions tuberculeuses des os du coude et de l'olécrâne en partie. Paris.

*) Diese Annahme dürfte durch keine sichere Thatsache verbürgt sein. *Baumgarten.*

(Acheray, P.,) La lutte contre la tuberculose dans les milieux populaires antituberculeux [Thèse] Lille 1901.

(Adami, J. G.,) On the relationship between human and bovine tuberculosis (Philadelphia Med. Journal, February 22).

(Adami, J. G.,) On tuberculosis, in relation to the livestock industry (Boston Med. and Surg. Journal, June 12).

1127. Adams, J. H., Shall we make our consumptives social outcasts? (Medical Age, September 25). [Nichts Bacteriologisches. *Kempner.*]

1128. Adenot, Tuberculose primitive de l'utérus. Péritonite et lésions tuberculeuses diverses secondaires (Gaz. hebd. de méd. et de chir. no. 73). [Casuistischer Fall. Weil daneben linksseitige Tubentuberkulose bestand, so kann von primärer Uterustuberkulose nicht die Rede sein. *Kraemer.*]

1129. Ahlefelder, C., Klinische und anatomische Beiträge zur Genitaltuberkulose des Weibes (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 16, H. 3). [Mittheilung von 13 Fällen aus der Greifswalder Klinik. Nur 4mal richtige Diagnose. Die Besprechung bietet nichts Neues. *Kraemer.*]

(Alabone, A.,) The treatment of consumption (British med. Journal p. 301, Febr. 1).

(Albert-Weil, E., et **Sersiron,)** La tuberculose. Paris.

(Allbutt, T. C.,) The treatment of pulmonary tuberculosis by intratracheal injections (British med. Journal, July 12).

1130. Amann, jr., **J. A.,** Zur Frage der weiblichen Genitaltuberkulose (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 16, H. 2). — (S. 504)

(Amodra,) Rapport fait au nom de la commission d'hygiène publique sur les mesures à prendre pour arrêter les progrès de la tuberculose (Chambre d. Députés no. 2464. Paris 1901).

1131. Amrein, O., Die Infection der Tuberkulose. St. Gallen. A. & J. Köppel. [Populäres Schriftchen. Nichts Neues. *Kraemer.*]

1132. Anders, J. M., Tuberculosis of the myocardium (Journal of the American Med. Assoc., November 1). [12 eigene Beobachtungen. *Kempner.*]

(Andrews, E. W.,) Tuberculosis herniosa and appendicitis tuberculosa (Annals of surg. 1901, p. 787, Dec.).

(Angelici, G.,) Sulla pretesa tossicità della tubercolina e malleina nelle rane, sulla tossicità del fenole e fenolcanforato nelle rane e cavie (Riforma med. no. 123 p. 567).

1133. De Angelis, G., Un metodo semplice e sicuro di colorazione dei bacilli tubercolari nei tubercoli bovini (Il Nuovo Ercolani Anno 7, no. 19 p. 372). — (S. 426)

(Anglade,) De la propagation de la tuberculose par les bacilles contenus dans les selles. Préponderance de ce mode de propagation dans les asiles d'aliénés (Annales méd.-psychol. 8. Série, t. 15, no. 1 p. 50).

1134. Anglade et **Chocreaux,** Le pouvoir tuberculisant des selles de

tuberculeux, sa résistance à l'action du froid, de la dessication (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 444). — (S. 519)

(Annett, H. E.,) Tubercular expectoration in public thorough fares; an experimental inquiry (Thompson's Yates labor. rep. vol. 4, p. 359).

1135. **Archambault, L.,** Tuberculose primitive des organes génitaux de la femme (Revue intern. de la tubercul. no. 3). [Referirende Besprechung. Nichts Neues. *Kraemer.*]

(Arloing, F.,) Action favorisante du sérum antituberculineux introduit par la voie sanguine ou la conjonctive sur l'infection par des cultures homogènes du bacille de Koch (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 38).

1136. **Arloing, F.,** Existe-t-il un rapport entre l'action chimiotactique de certains sérums se rapportant à la tuberculose et leur pouvoir agglutinant sur le bacille de Koch? (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 1428). — (S. 439)

1137. **Arloing, F.,** Pouvoir chimiotactique de divers sérums se rattachant à la tuberculose (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 17 p. 556). — (S. 443)

(Arloing, F.,) Rapport entre l'action chimiotactique de certains sérums antitox. se rapportant à la tuberculose et leur pouvoire agglutinant sur le bacille de Koch (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 23).

(Arloing, S.,) De l'influence exercée par certains médicaments réputés antituberculeux sur la résistance de l'organisme à la tuberculisation expérimentale (Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4, no. 5 p. 885).

(Arloing, S.,) Inoculabilité de la tuberculose humaine aux herbivores (Lyon méd., 1. déc. 1901).

(Arloing, S.,) Inoculation de la tuberculose humaine aux herbivores (Ibidem no. 97 p. 751).

(Arloing, S.,) L'inoculabilité de la tuberculose humaine et des idées de M. Robert Koch sur cette tuberculose et la tuberculose animale (Bull. de l'acad. de méd. 1901, no. 43, 46 p. 897).

(Arloing, S., et **P. Courmont,)** De l'action du froid ou des antiseptiques sur la conservation de cultures homogènes de bacille tuberculeux destinées à l'agglutination (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 39).

(Arloing, S., et **P. Courmont,)** Indications pratiques pour le sérodiagnostique de la tuberculose (Province Méd., 10. Mai).

(Arloing, S., et **A. Descos,)** Des toxones de la tuberculine et de leur influence sur le développement de la tuberculose expérimentale (Journal de Phys. et de Pathol. génér., Janv.).

1138. **Arloing, S.,** et **A. Descos,** Influence des toxones de la tuberculine sur le développement de la tuberculose expérimentale (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 52). — (S. 431)

1139. **Armand-Delille, P.,** Du mode d'action sur les méningites des poisons locaux du bacille tuberculeux (Ibidem p. 1013). — (S. 430)

1140. Armand-Delille, P., Embolies expérimentales intra-médullaires de poison caséifiant du bacille tuberculeux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 455). — (S. 430)

(Armand-Delille, P.,) Méningite spinale plastique expérimentale par le poison sclerosant du bacille tuberculeux (Ibidem 1901, no. 40).

1141. Armand-Delille, P., Réaction des méninges à certains poisons du bacille tuberculeux humain (Arch. de Méd. expér. t. 14, no. 3 p. 277). — (S. 430)

1142. Armand-Delille, P., Toxicité intracérébrale pour le cobaye tuberculeux du liquide céphalorachidien dans la méningite tuberculeuse (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 1010). — (S. 431)

1143. Armit, H. W., Die Bekämpfung der Tuberkulose in England (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 6). [Beschreibung des Heilstättenwesens daselbst, das seit 1899 sich zu entwickeln beginnt. *Kraemer.*]

(Armstrong, H.,) A note on the infantile mortality from tuberculous meningitis and tabes mesenterica (British med. Journal no. 2156).

(Arnaudoff, Th.,) Contribution à l'étude des tuberculides cutanées et particulièremont de la forme acnite [Thèse] Lyon.

1144. Ascoli, V., e **C. de Gregorio,** L'agglutinazione dei bacilli tubercolari (Il Policlinico, Sez. prat.; Anno 8, no. 13 p. 385, Roma, 25 Gennaio). — (S. 442)

1145. Auer, M., Ueber bacilläre Pneumonie [Diss.] Kiel 1901. — (S. 484)

1146. Aujeszky, A., Ueber das Vorkommen der Tuberkelbacillen in der Budapester Marktbutter (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 4 p. 132). — (S. 518)

(Ausset,) L'isolement et le traitement des tuberculeux pauvres (Echo méd. du Nord, 28. Sept.).

1147. Auxion, P., Quelques considérations sur la tuberculose infantile (Étude locale) [Thèse] Toulouse 1900/01, no. 441, Marqués & Cie. — (S. 505)

1148. Baccarani-Solimeri, U., Lo sputo catarrale semplice quale mezzo di cultura dei bacilli di Koch, e l'azione che certe sostanze medicamentose esercitano sulla loro moltiplicazione (Riforma med. Anno 18, vol. 2, p. 667). — (S. 427)

1149. Bachmann, Die geschichtliche Entwicklung des Neugalenismus und die Lungentuberkulose im Lichte derselben (Deutsche Med.-Ztg. No. 19-23). [Rückkehr zur Lehre der Humoralpathologie in bedenklichster Form. Die Arbeit ist für eine wissenschaftliche Kritik nicht geeignet[1]. *Kraemer.*]

1150. Baginsky, A., Ueber die Beziehungen der serösen Pleuritis der Kinder zur Tuberkulose (Intern. Beitr. zur inn. Med. [Festschr. für v. Leyden] Bd. 1, p. 47). Berlin, Hirschwald. — (S. 507)

[1] Ich möchte nicht verfehlen zu betonen, dass ich dieses Urtheil nicht „aus Voreingenommenheit", sondern nach eingehendem Studium der Arbeit fälle. Ref.

1151. Bährens, A., Die Hetolbehandlung der Lungenschwindsucht [Diss.] Bonn, Juni/Juli. [Ambulatorische Prüfung an 15 Kranken. Nur wenige Injectionen. Kein bestimmtes Ergebniss. *Kraemer.*]

(Baldwin, F. A.,) Some unusual localisations of tuberculosis (Medical News vol. 79, 1901, no. 23).

(Bandelac de Pariente, A.,) Des tares observées chez les rejection de mères tuberculeuses [Thèse] Paris.

1152. Bandelier, Ueber die diagnostische Bedeutung des alten Tuberkulins (Deutsche med. Wchschr. No. 20). — (S. 433)

1153. Bang, B., Ueber die Abtödtung der Tuberkelbacillen bei Wärme (Ztschr. f. Thiermed, Bd. 6, H. 2). — (S. 429)

1154. Baradat, Les établissements centralisés d'éducation et la tuberculose (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 3). [Hygiene der Schulen. *Kraemer.*]

1155. Barannikow, S. A., Beobachtungen über Eierstocktuberkulose [Russisch] (Westnik Chirurgii, 15. Juni). — (S. 428)

1156. Barbacci, O., Ueber die pathologische Histologie des Conglomerattuberkels im Gehirn (Ctbl. f. allg. Pathol. Bd. 13, No. 21 p. 833). — (S. 475)

(Bard, L.,) Les formes cliniques de la pleurésie aiguë tuberculeuse (Semaine méd. t. 22, no. 11).

1157. Bartels, Ein Beitrag zur Frage der Angewöhnung an das Tuberkulin (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 29). — (S. 438)

1158. Barth, Ein Fall von Meningitis tuberculosa bei einem Kinde mit Ausgang in Heilung (Münchener med. Wchschr. p. 877). — (S. 500)

1159. Bartsch, E., Ueber Tuberkulose der Brustdrüse [Diss.] Jena 1901. [Tabellarische Zusammenstellung von 65 Literaturfällen, worunter 6 bei Männern. *Kraemer.*]

1160. Bataillon, A. Moeller u. Terre, Ueber die Identität des Bacillus des Karpfens (Bataillon, Dubard u. Terre) und des Bacillus der Blindschleiche [Moeller] (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 6). — (S. 444)

1161. Batsère, G., Les ulcérations tuberculeuses de l'estomac [Thèse] Toulouse 1901/02, no. 415, Marqués & Cie. [Ein eigener Fall bei 75jähr. Mann. Zusammenstellung von 34 Fällen aus der Literatur. *Kraemer.*]

(Baudoin, F.,) La lique contre la tuberculose et la tuberculose à l'école (Revue intern. de la tub. no. 2).

(Bauer,) Purpura haemorrhagica bei Tuberkulose (Münchener med. Wchschr. p. 748).

1162. Bäumel, A., Vorschläge zur Bekämpfung der Tuberkulose, insbesondere jener der Lungen (Prager med. Wchschr. No. 38). [Vorschlag zur obligatorischen ärztlichen Untersuchung von Schulkindern und Arbeitern, eventuell mit Ueberwachung, Behandlung und Ausschluss von gesundheitsschädlichen Berufsarten. *Kraemer.*]

1163. Baumgarten, P., Ueber experimentelle Urogenitaltuberkulose (Archiv f. klin. Chir. 1901, Bd. 63, H. 4). — (S. 502)

1164. Baumgarten, P., Ueber das Verhältniss der käsigen Pneumonie

zum miliaren Lungentuberkel (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 73, p. 464). — (S. 488)

1165. **Baumgarten, P.,** Ueber Immunität und Disposition, besonders mit Bezug auf Tuberkulose (Deutsche Med.-Ztg. No. 39). — (S. 509)

1166. **Baumgarten, P.,** Ueber Immunität und Disposition, besonders mit Bezug auf Tuberkulose [XXIII. Balneologen-Congr., Stuttgart, März 1902, unter dem Vorsitze von O. Liebreich. Vorträge über Tuberkulose mit Discussion] (Veröffentlichungen der Hufeland'schen Gesellschaft. Berlin, Grosser). — (S. 510)

1167. **Baur, A.,** Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung durch die Schule. Berlin, Gerdes & Hödel. [Populäre Broschüre. *Kraemer.*]

(Bayle, Ch.,) Des injections sous-cutanées ou intramusculaires de jaune d'oeuf dans le traitement de la tuberculose (Lyon méd. no. 48 p. 274).

1168. **Beck, C.,** Zur Behandlung tuberkulöser Halsdrüsen (New-Yorker med. Monatsschr., Nov. 1901). — (S. 498)

(v. Behring, Anweisung für die Tuberkulinschutzimpfungen von Rindern (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, H. 5/6 p. 328).

1169. **v. Behring**'s Beiträge zur experimentellen Therapie. H. 5: Tuberkulose. I. Th. von E. v. Behring, P. Romer und W. G. Ruppel. Marburg, Selbstverlag von E. v. Behring. Commissionsverlag der Elwert'schen Verlagsbuchhandlung. — (S. 461)

(v. Behring,) Die Jennerisation als Mittel zur Bekämpfung der Rindertuberkulose in der landwirthschaftlichen Praxis (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, H. 5/6 p. 321-327).

1170. **v. Behring,** Zustandekommen und Bekämpfung der Rindertuberkulose nebst Bemerkungen über Aehnlichkeiten und Unterschiede der Tuberkelbacillen von verschiedener Herkunft (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 47 p. 725). — (S. 468)

1171. **Beitzke,** Zu den Anreicherungsverfahren der Tuberkelbacillen im Sputum (Hygien. Rundschau No. 13). — (S. 428)

1172. **Beldau, G.,** Zur Arzneibehandlung der Lungentuberkulose. Riga. [Befürwortung der Creosotbehandlung, die nur durch unzweckmässige Anwendung — unrichtige Verdünnung — in Misscredit kam. Recepte auch mit Theer combinirt. *Kraemer.*]

(Belfanti, S., e C. Coggi,) L'industria del burro con panna pastorizzata come mezzo di difesa contro la trasmissione della tubercolosi (Giorn. d. R. Soc. ital. d'igiene no. 4 p. 169).

(van Beneden, A.,) Diazoréaction et tuberculose (Annales de la soc. méd. chir. de Liège, 1901, nov.).

1173. **van Beneden, A.,** La lutte antituberculeuse dans la province de Liège (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 3). [Bacteriol. Institut, Volksheilstätte, Dispensaires. *Kraemer.*]

(Benedict, M.,) Tuberkulosefrage (Wiener med. Presse No. 11).

1174. **Bergmann, A. M.,** Tuberkulose in den Nebennieren des Rindes (Archiv f. wiss. u. pract. Thierheilk. H. 5 p. 496). — (S. 516)

1175. **Berner, O.,** Tuberkulöse Pleuritis; positive Impfung mit 1 ccm des serösen Exsudates [Dänisch (Hospitalstidende p. 736) [Nichts Besonderes. *Geirsvold.*]

(Bernheim, F.,) Le pour et le contre du sanatorium (Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1901, No. 102).

(Bernheim, S.,) Tuberculose et prostitution (Revue intern. de la tub. no. 4).

1176. **Berthier,** Valeur pronostique de l'expectoration bacillaire (Ibidem no. 3). — (S. 519)

1177. **Besse, P.,** Sur la tuberculose latente et miliaire [Thèse] Genève 1901. [Nichts Neues. *Kraemer.*]

(Betella,) Tuberculose de la conjonctive oculo-palpébrale (Congrès de la soc. ital. d'ophtalm., Oct.).

1178. **Betke, R.,** Ueber Tuberkulose der Hornhaut [Diss.] Berlin. [Bietet nur klinisches Interesse. *Grunert.*]

(Bezensek, A.,) Kurze Mittheilungen aus Bulgarien über die Tuberkulose und deren Bekämpfung (Tuberculosis vol. 1, no. 10 p. 246-248).

1179. **Biggs, H. M.,** Sanitary measures for the prevention of tuberculosis in New York City and their results (Journal of the American Med. Assoc., December 27). [Ausführlicher Bericht über die Maassregeln zur Verhütung der Tuberkuloseverbreitung, die eine stetige Verminderung der Tuberkulosesterblichkeit herbeiführten. *Kempner.*]

(Bire, F.,) Contribution à l'étude du diagnostic précoce de la tuberculose; étude clinique et étude thérapeutique du syndrome gastro-intestinal [Thèse] Montpellier, 1901.

(Blessig,) Tuberkulose der Conjunctiva (St. Petersburger med. Wchschr. p. 78).

1180. **Blum, M.,** Die Tuberkulinfrage einst und jetzt [Diss.] Würzburg. [Historisch geordnete Gesammtübersicht. Ungünstiges Ergebniss. *Kraemer.*]

(Blume, E.,) Zur Kenntniss der tuberkulösen Blutgefässerkrankungen [Diss.] Leipzig, September.

1181. **Blumenthal, Ph. M.,** Die Ambulatorien für Lungenkranke in Deutschland, Frankreich und Belgien und ihre Bedeutung für die Bekämpfung der Tuberkulose [Russisch] (Practischer Wratsch no. 37/38). [Inhalt im Titel besagt. *Rabinowitsch.*]

1182. **Blumenthal, Ph. M.,** Die sociale Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit [Russisch]. Broschüre 15 p. Moskau. [Bericht über die in Russland angebahnten Bestrebungen. *Rabinowitsch.*]

(Blumenthal, Ph.,) Expositions et musées antituberculeux (Tuberculosis vol. 1, no. 5).

1183. **Bock, W.,** Ueber das Zusammentreffen von Lebercirrhose mit Tuberkulose [Diss.] Freiburg 1901. — (S. 496)

(Bodon, G.,) Du rhumatisme infectieux articulaire d'origine urinaire [Thèse] Lyon, Waltener & Co.

1184. **Boeg, A.,** Et epidemiologisk Bidrag til Lungephthisens Aetiologi (Ein epidemiologischer Beitrag zur Aetiologie der Lungenphthise) [Diss.] Copenhagen. 154 p. — (S. 516)

(**Le Boeuf,**) Tuberculines (Presse méd. belge 1901, no. 28 p. 433).

(**van Bogaert, L.,**) Le dispensaire antituberculeux à Anvers (Tuberculosis vol. 1, no. 6).

(**Bondet,**) Curabilité de la méningite tuberculeuse (Lyon méd. t. 98 p. 991).

1185. **Boni, I.,** Sul potere disinfettante della calce viva riguardo agli sputi tubercolari (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. Anno 23, no. 132 p. 1373, 16 Novembre). — (S. 520)

(**Bonnel, A.,**) Contribution à l'étude de la tuberculose osseuse juxta-articulaire [Thèse] Paris.

1186. **Bonney, S. G.,** Consumption contracted in Colorado and methods to restrict its spread (Medical News vol. 80, May 24). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

1187. **Boston, L. N.,** The spread of tuberculosis by coughing (American Journal of Pharm. no. 4 p. 169). [S. Jahresber. XVII, 1901, p. 307. *Kempner.*]

(**Bouclier, H.,**) Rhumatisme tuberculeux, méningopathies inflammatoires et autre d'origine tuberculeux [Thèse] Lyon.

(**Boureille, E.,**) Le devoir social des collectivités françaises envers les tuberculeux adultes et indigents [Thèse] Paris 1901.

(**Boureille,**) Action de l'assainissement sur la tuberculose (Revue intern. de la tub. no. 1).

1188. **Bracken, H. M.,** Tuberculosis in State institutions (Journal of the American Med. Assoc. vol. 38, January 18). [Allgemeinen Inhalts. *Kempner.*]

(**Bramwell, B.,**) Five clinical lectures on the causation and prevention of phthisis (Lancet vol. 2, no. 1).

(**Brandenburg, C.,**) Ueber die Frühdiagnose der Lungentuberkulose und die Auswahl der Kranken für die Lungenheilstätten (Med. Reform No. 49 p. 455-456).

(**Braquehaye, J.,**) De la cholécystite tuberculeuse (Bull. de l'hôp. civil. franç. de Tunis 1901, Nov.).

(**Braun, F.,**) Scrophulose und Tuberkulose des Kindesalters (SCHUMANN's med. Volksb). Leipzig, Schumann.

(**Braye, E.,**) Contribution à l'étude de la tuberculose de l'utérus [Thèse] Paris.

(**Broca, A.,**) Tuberculose ganglionaire à forme hypertrophique et prétendu lymphadénome benin (Gaz. hebd. no. 3).

(**Brodley,**) Tuberculosis of the conjunctiva (Ophthal. Record p. 368).

1189. **Bronstein, J.,** u. **L. Fraenkel,** Der gegenwärtige Stand der Serumtherapie der Tuberkulose (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 16). [Zusammenfassendes Referat. *Walz.*]

(Brouha,) Contribution à l'étude de la tuberculose primitive du canal cervical de l'utérus (Revue de gynéc. t. 6, no. 4).

1190. **Brouha,** Un cas de tuberculose primitive du canal cervical de l'utérus (Presse méd. belge p. 513). [Cervixtuberkulose. Nach Verf. aufsteigende, bis zur Operation sich ausschliesslich auf die Cervix beschränkende Tuberkulose. Bacillennachweis. *Plumier.*]

1191. **Brüning, H.,** Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane im Kindesalter (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 16, H. 2). — (S. 505)

(Brunon, R.,) Le traitement des tuberculeux indigents (Annales d'Hyg. 3. Série, t. 48, no. 4 p. 358).

1192. **Bryson, J. P.,** Possible aid to the discovery of the tubercle bacilli in urine (Journal of Cutan. and Genito-Urin. Dis., September). [Empfiehlt den mittels Katheter aus der Blase entnommenen Residualharn auf Tuberkelbacillen zu untersuchen; einige Mal guter Erfolg. *Kempner.*]

(Buard, G.,) De la séro-réaction comme moyen de diagnostic de la tuberculose; divers moyens de la pratiquer (Gaz. hebd. d. scienc. méd. de Bordeaux 1901, Juillet).

(Bühl, F.,) Die erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose (Lungenschwindsucht) durch Genuss von Kuh- und Ziegenmilch. Bearbeitet auf Grund eigener Erfahrungen Stuttgart, Friedr. Bühl.

1193. **Bullock, E. S.,** A report on the use of antiphthisic serum TR (Medical News, March 22). [Keine besonders günstigen Erfahrungen mit TR-Behandlung. *Kempner.*]

1194. **v. Büngner,** Ueber die Tuberkulose der männlichen Geschlechtsorgane (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 35, H. 1). — (S. 503)

(Burton-Fanning, F. W.,) On the etiology of pulmonary tuberculosis (Practitioner p. 317, March).

(Calderaro,) Sulla tubercolosi dell' iride (La Clin. ocul. p. 785).

(Calderaro,) Tubercolosi attenuata dell' iride (Ibidem p. 977).

(Caldwell, W. A.,) The treatment of pulmonary tuberculosis (Philadelphia med. Journal vol. 10, no. 9 p. 293).

1195. **De la Camp,** Desinfection tuberkulösen Sputums in Anstalten (Charité-Annalen Jahrg. 26, p. 58). — (S. 520)

(Campana,) Der Kampf gegen Tuberkulose als sociale Krankheit (Clin. Dermosifilopat., Dec.)

(Camus, L.,) Des formes anatomo-cliniques circonscrites de la tuberculose du genou et de la tuberculose „fémoro-rotulienne sous-tricipitale" en particulier. Paris.

(Capitain, G.,) Variation de la densité de l'acide phosphorique et de substances dissoutes dans les urines au cours de diverses formes cliniques de la tuberculose pulmonaire. Lyon.

(Carle,) Sur un forme particulière de tuberculides cutanées (Lyon méd. t. 99, p. 209).

1196. **Carrière, G.,** Action des ferments et des diastases sur les poisons tuberculeux (Arch. de Méd. expér. t. 13, 1901, no. 6 p. 729). — (S. 428)

(Carrière, G.,) Action du suc gastrique sur les bacilles de la tuberculose (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 39).

1197. **Cattle, C. H.,** Remarks on the Relations of Human and Bovine tuberculosis (British med. Journal vol. 1, p. 443; Veter. Journal p. 195, April). [Nichts Neues. *Walker.*]

(Cautley, E.,) Observations on the etiology and morbid anatomy of tuberculous meningitis (Lancet 1901, vol. 2, no. 25).

(Chambelland, P.,) Rhumatisme tuberculeux, de la fréquence des cardiopathies dans les tuberculoses chirurgicales.

(Chavastelon, E.,) De la nature tuberculeuse des pleurésies séro-fibrineuses d'origine traumatique [Thèse] Paris.

(Chidell, C. C.,) Colonies for consumptives (British med. Journal vol. 26, p. 291, July).

(de Cigna, V.,) Il bacillo tubercolare negli espettorati e in rapporto alle associazione microbiche dal punto di vista della guaribilità dell' infezioni (Gazz. d. Ospedali 1901, dic.).

1198. **Cipollina, A.,** Contributo allo studio sulla identità della tubercolosi bovina e umana (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. Anno 23, no. 129 p. 1335, 9 Novembre). — (S. 457)

(Clado,) Etiology et prophylaxie de la tuberculose (Progrès méd. 3. Série, t. 16 p. 31).

1199. **Clairmont, P.,** Zur Tuberkulose der Schilddrüse (Wiener klin. Wchschr. No. 48 p. 1267). [Mittheilung eines Falles. Verf. hält auf Grund desselben und der in der Literatur enthaltenen das Vorkommen einer primären Schilddrüsentuberkulose nicht für erwiesen*. *Walz.*]

1200. **Claude, H.,** Erythème scarlatiniforme prétuberculeux et infection tuberculeuse suraiguë (Revue de la tubercul. no. 3). — (S. 478)

1201. **Claude, H.,** Sur les lésions des animaux tuberculisés traités par la lécithine (Revue de la tub. 1901, no. 4). [Die Lecithinthiere starben später und zeigten bessere Ernährung. Der tuberkulöse Process soll eine benignere Form annehmen. *Kraemer.*]

1202. **Claude, H., et A. Zaky,** Recherches hématologiques dans la tuberculose expérimentale du cobaye (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 505). — (S. 472)

1203. **Claude, H., et A. Zaky,** Recherches sur les modifications du sang dans la tuberculose et particulièrement dans la tuberculose expérimentale (Revue de la tub. t. 9, no. 2). — (S. 473)

1204. **Claus, L. P.,** Étude sur la tuberculose infantile [Thèse] Nancy 1901. [Sehr ausführliche Arbeit über die Besonderheiten der Kindertuber-

---

*) Es dürfte ja überhaupt für jeden Fall von localer Visceraltuberkulose die wirklich primäre Entstehung schwer zu beweisen sein. Dass aber Fälle von localer Schilddrüsentuberkulose bei sonst gesunden, d. h. klinisch sonst nicht nachweisbar tuberkulösen Individuen vorkommen, beweist der bekannte Fall von „Struma tuberculosa" (v. Bruns); vgl. Jahresber. VIII, 1892, p. 710.
Baumgarten.

kulose, mit zahlreichen Beispielen, ohne neue Gesichtspunkte. *Kraemer.*]

1205. **Clausen,** Beitrag zur Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Schwein (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/02, H. 4, p. 115). — (S. 460)

(Le Coat de Kervéguen, G.,) Le terain tuberculeux et sa transformation. [Thèse] Paris 1901/02, no. 206.

1206. **Cobb, J. O.,** The danger to the public from the ambulant consumptive (Philadelphia Med. Journal, April 26). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]

(Coen, G. C.,) Contributo allo studio della tubercolosi primitiva della mammella (Gazz. d. Ospedali e d. Clin., 22. luglio).

(Colombet, A.,) De la médication arsénico-phosphorée organique dans les traitement de la tuberculose pulmonaire chronique. Paris.

(Columella,) A proposal of a new plan for controlling tuberculosis of cattle conservatively (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. no. 1).

(Coni, E. R.,) De lutte contre la tuberculose dans la république Argentine (Revue de la Soc. méd. argent. Enero, Febr.).

1207. **Cooper, J. C.,** Acute and chronic tuberculous phthisis, with cases (Medical News vol. 81, October 25). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Coquelin,) De l'emploi de la tuberculine pour la diagnostique différentielle des affections tuberculeuses ou non tuberculeuses de l'axe cérébrospinal [Thèse] Bordeaux.

(Cornet, G.,) Die Tuberkulose als acute Infectionskrankheit (Deutsche Klinik Bd. 2, p. 225).

(Coromilos, G. P.,) Étude sur la tuberculose et son traitement. Paris.

(Courmont, P.,) Résultats comparés du cytodiagnostic et sérodiagnostic tuberculeux des pleurésies (Lyon méd. no. 98 p. 454).

1208. **Cowie, D. M.,** Bacilli which resembles the bacillus tuberculosis (The phys. and surg., Detroit and Ann Arbor, Mich., January). [Nichts Neues, vgl. Jahresber. XVI, 1900, p. 395. *Kempner.*]

(Cozzolino, V.,) Il laboratorio provinciale di batteriologia di Perugia [Umbria] (Tuberculosis vol. 1, no. 5 p. 111).

1209. **Cozzolino,** La lutte contre la tuberculose en Italie (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 6). [Beginn der dortigen Heilstättenbewegung. *Kraemer.*]

(Crocker, H. R., and G. Pernet,) The TR tuberculin treatment of lupus vulgaris at university College Hospital (British med. Journal no. 2182).

(Crookshank, E. W.,) On human and bovine tuberculosis (Lancet, Nov. 2).

(Cropp, W.,) Ueber die Verbreitung der chronischen Tuberkulose in der Niere mit besonderer Berücksichtigung der Arterientuberkulose.

(Crouzon, O.,) Cancer et tuberculose [Assoc. d. deux processus morbides] (Revue de la tub. t. 9, no. 4 p. 456).

1210. Crowder, Th. R., A case of hyperplastic tuberculosis of the vermiform appendix (American Journal of the Med. Sciences, August). [Klinisch-pathologisch; keine Tuberkelbacillen in Schnitten auffindbar. *Kempner.*]

1211. Cybulski, Subcutane Injectionen von Arsenik bei der Therapie der Phthise (Münchener med. Wchschr. No. 33). [Versuche an 10 Patienten. Günstige Beeinflussung der Temperatur und der Ernährung. Localer Process unbeeinflusst. *Kraemer.*]

(Dalous, E.,) Recherches expérimentales sur les formes actinomycosiques du bacille de la tuberculose (type aviaire) [Thèse] Toulouse.

(Dalous,) Un cas de paronyxis tuberculeux d'inoculation (Annales de dermat. et de syph. no. 3).

(Daniel, P.,) Des formes hypertrophiques et stenosantes de la tuberculose rectale. Paris.

(Danlos,) Traitement comparé des lupus tuberculeux étendus par la photothérapie et d'autres méthodes (Annales de dermat. et de syph. no. 6).

(Danlos,) Tuberculose cutanée en foyers multiples avec alopécie peladiforme (Ibidem no. 2 p. 156).

(Darmezin, H.,) Des variations de poids dans la tuberculose pulmonaire chronique. Lyon 1901.

(Darthenay, M.,) De l'action de l'arrhénal sur la nutrition des tuberculeux.

(Dean, G., and **Ch. Todd,)** Abstract of certain experiments on tuberculosis (Lancet vol. 2, no. 18).

(Debove,) Pleurésie purulente tuberculeuse (Gaz. hebd. t. 49, no. 32).

1212. Decker, G., Ueber die Verunreinigung des Fleisches gesunder Thiere mit Tuberkelbacillen durch nicht desinficirte Schlacht- und Untersuchungsinstrumente [Diss.] Bern, 1901. — (S. 518)

(Denison, Ch.,) The uses of tuberculin (Journal of the American Med. Assoc., February 8).

1213. Denys, J., De l'action curative des bouillons filtrés du bacille tuberculeux dans la tuberculose pulmonaire (Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique no. 3, p. 153). — (S. 436)

1214. Denys, J., De l'emploi de la tuberculine (bouillon filtré du bacille de Koch) dans la tuberculose pulmonaire (Ibidem no. 7 p. 449). — (S. 436)

1215. Denys, J., La tuberculine (bouillon filtré du bacille de Koch) dans les tuberculoses abdominales, particulièrement dans les tuberculoses du péritoine (Presse méd. belge p. 417). — (S. 436)

1216. Denys, J., Quelques mots de réponse à M. le Dr. Leboeuf à propos

de sa communication sur les tuberculines (Presse méd. belge 1901, no. 38 p. 575). [Polemisch. *Plumier.*]

(Descos, A.,) Le sérodiagnostic de la tuberculose chez les enfants [Thèse] Lyon.

1217. **Deutsch, E.,** Ueber die tuberkulöse Entzündung des Brustfelles [Diss.] Freiburg. — (S. 493)

1218. **Dinwiddie, R. R.,** The intertransmissibility of human and bovine tuberculosis; a review of the experimental evidence (Journal of the American Med. Assoc., December 20). — (S. 456)

1219. **Disselhorst,** Die Frage nach der Identität der Menschen- und Thiertuberkulose (Münchener med. Wchschr. p. 1139). [Kritischer Bericht über die Koch-Schütz'schen Versuche betr. Infection von Rindern etc. durch menschliche Tuberkelbacillen und die dagegen von Arloing erhobenen Einwände. *Hegler.*]

1220. **Dittrick, H. S.,** A case of tuberculous salpingitis from which the tubercle bacillus was grown (American Med., May 10). [Die mikroskopische Untersuchung des Tubeneiters (Laparotomie) fiel negativ aus, während Tuberkuloseculturen angingen. *Kempner.*]

(Doenig, F.,) Die specielle Tuberkulose der Knochen und Gelenke auf Grund von Beobachtungen der Göttinger Klinik. II. Das Hüftgelenk, bearbeitet von D. Der statistische Theil ist bearbeitet von Hüter u. Waldvogel. Berlin, Aug. Hirschwald.

1221. **Dorset, M.,** A note on branched forms of tubercle bacilli found in cultures (Science N. S., vol. 15, p. 371). — (S. 426)

1222. **Dorset, M.,** The use of eggs as a medium for the cultivation of the bacillus tuberculosis (American Med., April 5). — (S. 427)

(Dousset,) Le dispensaire antituberculeux [Thèse] Paris 1901/02.

(Dowa, H. J.,) Renal and bladder tuberculosis (Buffalo Med. Journal vol. 41, no. 7).

1223. **v. Drasche,** Die Tuberkulose. II. Genese. III. Verbreitung. IV. Prophylaxe (Wiener med. Wchschr. No. 25, 33, 37, 40). [Verf. bespricht Heredität, Genese, Verbreitung, Prophylaxe, Maassnahmen und Heilstätten. Nichts Neues. *Walz.*]

(Driver, R.,) Ein Fall von Tuberkulose der Corneoskleralgrenze [Diss.] Jena.

(Drouineau,) Rapport sur la déclaration obligatoire de la tuberculose au nom d'une commission (Revue d'hyg. no. 5).

(Duplay, S., et S. Clado,) Infection tuberculeuse des organes génitaux de la femme (Arch. génér. de méd. 1901, p. 641, Déc.).

(Dworetzky, A.,) Die gegenwärtig in Russland bestehenden antituberkulösen Gesellschaften und Tuberkulosecommissionen (Tuberculosis vol. 1, no. 6).

1224. **Dworetzky, A.,** Die neueren Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in Russland (Ztschr. f. Tub. u. Heilst. Bd. 3, H. 2). [Mittheilung der Art und Weise des nun auch in Russland begin-

nenden ärztlichen Kampfes gegen die Tuberkulose. Ganz nach deutschem Muster. *Kraemer.*]

1225. **Dworetzky, A.,** Weitere Erfolge in der Bekämpfung der Tuberkulose in Russland (Ibidem Bd. 3, H. 6). [Referat über die dortigen Heilstättenerfolge u. s. w. *Kraemer.*]

(Ebstein, L.,) Da la valeur du traitement de la tuberculose pulmonaire par les sanatoriums. Lyon 1901.

(Eckstein, H.,) Ein Fall von primärer Darmtuberkulose [Diss.] Kiel, Aug./Sept.

1226. **Egmann, F.,** Rhumatisme articulaire aigu tuberculeux; pseudorhumatisme infectieux articulaire à marche aiguë, d'origine bacillaire [Thèse] Lyon 1901. [Klinische Besprechung des Krankheitsbildes nach Fällen der französischen Literatur. *Kraemer.*]

1227. **Elsaesser, K.,** Ueber einen Fall von tuberkulösem Ovarialkystom (Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bacter., hrsg. von P. v. Baumgarten Bd. 4, H. 1). [Genaue pathologisch-anatomische Beschreibung eines solchen Falles mit Besprechung der früheren einschlägigen Beobachtungen und sorgfältiger Epikrise. *Baumgarten.*]

1228. **Emanuel, C.,** Ueber intrabulbäre Tuberkulose bei Kindern und Bemerkungen über die Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Netzhauttumoren (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 40, No. 2 p. 210). [Nur anatomisch interessant. *Grunert.*]

1229. **Engel, C. S.,** Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin (Berliner klin. Wchschr. No. 19). — (S. 435)

1230. **Engelhardt, G.,** Histologische Veränderungen nach Einspritzung abgetödteter Tuberkelbacillen (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, H. 2 p. 244). — (S. 470)

(Enslin, F.,) Ueber die diagnostische Bedeutung des Tuberkulins auf ophthalmologischem Gebiete (Allg. med. Ctl.-Ztg. No. 94 p. 1115).

1231. **Enslin, F.,** Ueber die diagnostische Verwerthung des Alttuberkulins auf ophthalmologischem Gebiete (Deutsche med. Wchschr., Ver.-Beil., p. 347). [Nur klinisch interessant. *Grunert.*]

1232. **Erben, F.,** Ein Fall von productiver tuberkulöser Pleuritis (Wiener klin. Wchschr. No. 42 p. 1080). [Constanter reichlicher Gehalt des Pleuraexsudates an Tuberkelbac., Entstehung eines Tuberkuloms im Punctionscanal. *Walz.*]

1233. **Esser,** Chronische Bronchialdrüsenschwellung und Lungenspitzentuberkulose (Münchener med. Wchschr. No. 9). — (S. 481)

(Etches, W. R.,) Advanced tuberculous disease of the mesentery with no symptoms (British med. Journal no. 2151).

(Eysséric, F.,) Traitement de la tuberculose pulmonaire par le cacodylate de strychnine à haute doses. Lyon.

1234. **Feldtmann, F.,** Ueber einige Schutzmaassregeln gegen die Rindertuberkulose (Balt. Wchschr. f. Landwirthsch., Gewerbefl. u. Hand. No. 33). — (S. 525)

(Felix,) Ueber Luftinsufflation in die vordere Augenkammer, eine neue Methode zur Behandlung der Iris- und Cornealtuberkulose (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. 8, p. 5).

(Ferran, J.,) Investigaciones sobre la Tuberculosis y su bacilo. Nueva etiologia y nueva patogenia de esta enfermed ad (Revue intern. de la tub. no. 1).

(Ferran, J.,) Recherches sur la tuberculose et son bacille. Nouvelle étiologie de cette maladie et solution pratique du problème de la vaccination antituberculeuse. Trad. par Duhureau (Revue de méd. 1901, no. 12 p. 1009).

1235. **Fibiger, J., u. C. O. Jensen,** Overförelse af Mennesketuberkulose til Kvaeget (Ueberführung der Menschentuberkulose auf das Vieh) [Dänisch] (Hospitalstidende Bd. 10, p. 923). [S. die deutsche Publication der Verff. *Geirsvold.*]

1236. **Fibiger, J., u. C. O. Jensen,** Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind (Berliner klin. Wchschr. No. 38 p. 881). — (S. 456)

(Finck,) Les méthodes cliniques de diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire (Revue méd. de l'Est., 15 mars).

1237. **Finkelstein, B. K.,** Beiträge zur Frage der Tuberkulose der Lymphdrüsen (Archiv f. klin. Chir. Bd. 65, H. 2). [Statistische Bearbeitung von 456 Fällen. Besprechung der ätiologischen Factoren, der Diagnose und vornehmlich der chirurgischen Therapie. *Kraemer.*]

1238. **Fischer, E.,** Thun wir unsere Pflicht im Kampfe gegen die Schwindsucht als Volkskrankheit? (Correspdzbl. d. Schweizer Aerzte No. 22 p. 681). [Vorschlag, die schwerkranken Phthisiker in Filialen der grossen Krankenhäuser zu isoliren. *Kraemer.*]

1239. **Fischer, M. H., and Th. Ticken,** The effect of formalin upon tuberculous guinea-pigs (Transact. of the Chicago Pathol. Soc. p. 61). [Verff. sahen eher einen ungünstigen wie günstigen Einfluss des Formalins bei ihren mit Tuberkulose inficirten Meerschweinchen. *Kempner.*]

1240. **Flick, L. F.,** Are meat and milk a source of seed supply for human tuberculosis (Journal of Tub. vol. 4, p. 321). [Allgemeine Betrachtungen. *Kempner.*]

1241. **Flick, L. F.,** The implantation of the Tubercle bacillus (Philadelphia Med. Journal, March 22). [Bespricht die verschiedenen Infectionswege der menschlichen Tuberkulose und ist der Ansicht, dass die Hauptgefahr in der Uebertragung durch tuberkulöses Sputum besteht. *Kempner.*]

1242. **Floderus, B.,** Ueber die Bedeutung der hyperplastischen und tuberkulösen Processe in der Pharynxtonsille [Schwedisch] (Hygiea Bd. 1, p. 269). [Wesentlich eine Uebersicht vom klinischen Gesichtspunkte. *Geirsvold.*]

(Foulerton, A. G. R.,) Ueber einen Fall von Tuberkulose beim Schaf (Ber. über die Verhandl. in der Versamml. der bacter. Abth. der pathol. Gesellsch. von London am 15. April 1902).

1243. **Fournier, L.,** et **O. Beaufumé,** Recherche du bacille de Koch dans l'urine (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 1258). — (S. 519)

1244. **Fraenkel, A.,** Ueber die acuten Formen der Lungentuberkulose (Berliner klin. Wchschr. No. 21/22). — (S. 483)

1245. **Fraenkel, C.,** Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose (Deutsche med. Wchschr. p. 181). — (S. 523)

1246. **Fraenkel, C.,** u. **G. Sobernheim,** Zur Frage der Zomotherapie (Berliner klin. Wchschr. p. 733). — (S. 521)

1247. **Frank, L.,** Primary tuberculosis of the Liver (American Journal of the Med. Sciences no. 4 p. 630, April). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

1248. **Franz, K.,** Die Bedeutung des Tuberkulins für die Frühdiagnose der Tuberkulose und die erste Anwendung desselben in der Armee (Wiener med. Wchschr. No. 36). — (S. 433)

(Frassi, A.,) La degenerazione nucleinica degli eritrociti nella tubercolosi pulmonare (Clinica mod., 11. giugno).

(Frenzel,) La mortalité par tuberculose pulmonaire à Saint Pétersbourg et à Paris (1880-1899) [Thèse] Paris.

1249. **Freund, W. A.,** Thoraxanomalien als Prädisposition zu Lungenphthise und Emphysem (Ther. Monatsh. H. 1 p. 1). [Eine Entwicklungsanomalie des ersten Rippenknorpels, die bei Kindern noch bei vollständigem Mangel an Lungenerkrankungen gefunden wurde, soll ein „prädispositionelles" Zeichen der Tuberkulose sein[1]. *Kraemer.*]

1250. **Freund, W. A.,** Ueber die Beziehungen gewisser geheilter Lungenphthisen zur Gelenkbildung am ersten Rippenknorpel (Berliner klin. Wchschr. No. 33). [Vgl. mein Referat und die kritischen Bemerkungen unter No. 1249. Hier wird der Einfluss einer Gelenkbildung an der 1. Rippe auf die Heilung einer Lungenspitzentuberkulose noch stärker hervorgehoben und die Indication zu einer entsprechenden Operation gegebenenfalls direct bejaht. *Kraemer.*]

(Freyer, P. J.,) A clinical lectur on tuberculosis of the bladder (Edinb. Med. Journal p. 38, Jan.).

1251. **Freytag, B.,** Zwei Fälle von wahrscheinlicher Perlbacillenimpfung (Allg. med. Ctl.-Ztg. No. 24 p. 273). — (S. 476)

---

[1]) Den Versuch Freund's, die Disposition zur Tuberkulose in eine concretere Form zu fassen, halte ich gegenüber vielfachen beifälligen Aeusserungen (s. u. a. eine breite Discussion in der Berl. med. Gesellschaft) für durchaus problematisch. Auf die viel wahrscheinlichere secundäre Entstehung dieser Bildungsanomalien geht F. mit nur ein paar Worten in ganz ungenügender Weise ein. Da in der vorliegenden Mittheilung keine näheren Angaben über die Besitzer dieser Bildungsfehler gemacht sind, so ist es unmöglich, sich genügend zu orientiren. Für mich steht fest, dass die Anschauungen Freund's nicht das Richtige treffen. Ref.

1252. **Freytag,** Ueber Kehlkopftuberkulose (Münchener med. Wchschr. No. 19). — (S. 480)

(Friedenwald, H.,) Tuberkulose der Iris (American Med., 5. Juli).

1253. **Friedlaender, G.,** Kreislaufverhältnisse und locale Tuberkulose (Archiv f. klin. Chir. Bd. 68, H. 4 p. 1031). — (S. 476)

(Friedmann, F. F.,) Einiges über Tuberkelbacillen und Tuberkulose (Wiener klin. Rundschau No. 49 p. 935-937).

(Frieser, J. W.,) Zur Behandlung der Lungentuberkulose. Wien.

(Fromaget,) Tuberculose cutanée et tuberculose du tractus uvéal (La Clin. ophth. p. 98).

(Frommer, J.,) Fälle von aphthösem und von primärem tuberkulösem Magengeschwür (Pester med.-chir. Presse No. 46 p. 1099).

1254. **Fuld, E.,** Gedanken über die Prophylaxe und Therapie der Tuberkulose (Ther. Monatsh. H. 12 p. 618). — (S. 435)

1255. **Fürst, L.,** Der jetzige Stand der Perlsucht- und Tuberkulosenfrage und ihre praktischen Consequenzen (Deutsche Med.-Ztg. No. 13). [Eingehende, historisch-kritische Studie. *Baumgarten.*]

(Galtier, V.,) Animaux vendus pour la boucherie et reconnus tuberculeux après l'abatage (Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. no. 6).

(Garnault,) La tuberculose humaine et la tuberculose bovine (Arch. de Parasit. t. 5, no. 1 p. 160).

(Garnault, P.,) La tuberculose bovine à la Chambre des débutés (Progrès méd. no. 17).

(Garnault, P.,) La tuberculose bovine et le Talmud. Les juifs bibliques et les juifs talmudiques ont-ils connu et proscrit la tuberculose bovine? (Revue scient. no. 3 p. 73).

(Garnault, P.,) La tuberculose chez les anciens (Revue intern. de la tub. no. 4).

1256. **Garnault, P.,** La tuberculose humaine et la tuberculose bovine pendant l'antiquité et le moyen âge (Arch. de Parasit. t. 5, no. 2). [Rein historischer Excurs. *Dietrich.*]

1257. **Garnault, P.,** Le professeur Koch et le péril de la tuberculose bovine (Inst. intern. de bibl., Paris). [Das umfangreiche Buch bildet nur eine Schmähschrift gegen Koch unfeinster Art. Es ist nun bekannt geworden, welche Motive den Verf. zu dieser Handlung bewogen haben, sodass das Buch nicht ernst zu nehmen ist. Auf den Inhalt lohnt es sich nicht einzugehen, da wissenschaftlich Neues nicht darin enthalten ist. *Kraemer.*]

(Gatti, F.,) La lutte contre la tuberculose en Italie (Tuberculosis t. 1, no. 1).

(Gaucher, E., et Lacapère,) Étude histologique de la tuberculose miliaire du pharynx (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. t. 14, no. 1 p. 130).

(Gay, C. W.,) The attitude of the farmer toward the tuberculin test (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. vol. 23, no. 2).

1258. **v. Gebhard, F.**, u. **A. v. Torday**, Ueber die Serumdiagnose der Tuberkulose (Münchener med. Wchschr. p. 1171; Ungar. med. Presse Bd. 7, No. 3). — (S. 443)

1259. **Geisenberg, K.**, Ein Fall von Tuberculosis pulmonum eines Ursus Malaianus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 248). [Beschreibung des Sectionsbefundes eines im Königsberger Thiergarten an Lungentuberkulose verstorbenen Bären. *Kraemer.*]

1260. **Gehrmann, A.**, and **W. A. Evans**, Tuberculosis and the tuberculin test by the State Board of Live Stock Commissioners of Illinois, Springfield, March 29, 1900). — (S. 437)

(Gelin, M.,) Tuberculose de larynx, sa curabilité, moyen à l'obtenir [Thèse] Lyon.

(Geniaux, H.,) Recherches cliniques et expérimentales sur le rhumatisme articulaire aigu tuberculeux ou chez les tuberculeuses [Thèse] Lyon.

(Gervino, A.,) L'accol nella tubercolosi sperimentale (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. vol. 23, no. 87).

(Ghersi, D.,) Sopra un caso di tubercolosi polmonare guarita rapidamente coll' antitossina tubercolare (Ibidem vol. 23, no. 60).

(Giacomelli, G.,) Infezione tifosa e peritonite tubercolare (Clin. mod., 11. giugno).

1261. **Gieseler, Th.**, Ueber den prognostischen Werth der Ehrlich'schen Diazoreaction bei Phthisikern (Ztschr. f. Tub. u. Heilst. Bd. 3, No. 5 p. 406). [Weitere Bestätigung der seitherigen Erfahrungen in Schömberg, dass die Reaction bei Phthise nur von sehr zweifelhaftem prognostischen Werthe ist. *Kraemer.*]

(Gilbert, A., et **P. E. Weil,)** Étude anatomo-pathologique comparative de la tuberculose du foie et du pancréas (Arch. de Méd. expér. et d'anat. pathol. no. 6 p. 729-753).

(de Giovanni, A.,) A proposito della dottrina della tubercolosi (Il Policlinico, Parte med., t. 9, no. 3).

(de Giovanni, A.,) La lega nationale contro la tuberculosi; sua organizzazione e sue aspirazioni. Roma 1901.

(Giuldjides, C.,) Ueber Peritonitis tuberculosa und ihre Heilbarkeit durch Laparotomie [Diss.] München, April.

(Giuliani, J.,) De l'ostéomyélite tuberculeuse (formes aigues et subaigues). Lyon.

1262. **Glaubitt, O.**, Ueber Magentuberkulose [Diss.] Kiel 1901. — (S. 494)

1263. **Goldberg, S. J.**, Perlsucht und Tuberkulose [Russisch] (Iswestija Wojenno Med. Acad., Mai). [Keine eigenen Untersuchungen. *Rabinowitsch.*]

1264. **Gossner**, Purpura haemorrhagica bei Genitaltuberkulose (Münchener med. Wchschr. No. 11). — (S. 478)

(Gottstein, A.,) Menschentuberkulose und Perlsucht. Zusammenfassendes Referat über den gegenwärtigen Stand der Streitfrage (Therap. Monatsh. H. 12 p. 642-649).

1265. Gottstein, A., Zur Geschichte der Lungenschwindsucht (Hyg. Rundschau No. 6). [Die Mortalität an Phthise betrug in Breslau 1687-1691 26,8 pro 10000 Lebende, fast gerade so viel wie 1891 in Preussen und weniger als in diesem Jahre in Breslau. Also hatte die Phthise vor 200 Jahren schon dieselbe Bedeutung wie heute. *Kraemer.*]

(Grange, F.,) Du traitement médical dans la péritonite tuberculeuse. Paris.

(Grasset,) L'isolement et le traitement des tuberculeux à l'hôpital (hôpital-sanatorium). Montpellier.

(de Grazia, F.,) La sierodiagnosi nella tubercolosi pulmonare (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. 1901, 8 sett.).

1266. De Grazia, Die Serumdiagnose bei der Lungentuberkulose (Berliner klin. Wchschr. No. 11/12). — (S. 441)

(Greef,) Die Tuberkulose der Chorioidea (Fortschr. d. Med. No. 17).

(Griffon et **Tastour,)** Tuberculose et syphilis, autopsie d'un cas de scrofulose de vérole (Bull. et mém. soc. anat. Paris, Année 77, no. 8 p. 794).

1267. Grober, J. A., Die Thierversuche als Hilfsmittel zur Erkennung der tuberkulösen Natur pleuritischer Exsudate, seine Methodik und die Bewerthung seiner Ergebnisse (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 74, H. 1/2). — (S. 494)

1268. Gross, A., Zur Prognose der Meningitis tuberculosa (Berliner klin. Wchschr. No. 33 p. 776). [Mittheilung eines Falles von Heilung bei Meningitis tuberculosa. Es waren 3 Tuberkelbacillen im Ausstrichpräparat der Lumbalflüssigkeit. *Walz.*]

1269. Grundmann, Merkbuch für Tuberkulinproben. Hannover, M. & H. Schaper. [Tabellen zur Anwendung des Tuberkulins für den Veterinärarzt. *Kraemer.*]

(Guetschel, J.,) La guérison de la tuberculose; sa possibilité, ses facteurs [Thèse] Lyon.

(Guihal, E.,) Le rein des tuberculeux (Gaz. des hôp. no. 7 p. 10).

(Guinard, L.,) La lutte internationale contre la tuberculose et la première conférence du bureau central, tennue à Berlin du 22. au 27. oct. (Revue de la tub. no. 24 p. 424-455).

1270. Guinard, L., Les extraits de bacilles tuberculeux et les tuberculines autres que celles de Koch (Ibidem no. 3). [Referat. *Walz.*]

1271. Guinard, L., Les tuberculines de R. Koch (Ibidem t. 9, no. 2). [Zusammenfassende Uebersicht. *Walz.*]

(Guinard, L.,) Sur les injections diagnostiques de tuberculine. Technique et résultats (Lyon méd. no. 19/20).

(Guiol, E.,) La lutte contre la tuberculose et la Sanatoria d'Hyères. Montpellier.

(Hagadorn, J. W.,) The diagnosis and treatment of incipient tuberculosis (Phys. and Surg. vol. 24, no. 1 p. 11).

1272. Hager, Zur specifischen Behandlung der Tuberkulose (Münchener

med. Wchschr. p. 1173, 1225). [Historischer Ueberblick der modernen specifischen Behandlungsversuche der Tuberkulose. *Hegler.*]
(Halász, H.,) Geheilter Fall von primärer Nasentuberkulose (Ctbl. f. d. ges. Ther. H. 5).
(Halle, N., et **B. Motz,)** Contribution à l'anatomie pathologique de la tuberculose de l'appareil urinaire (Annales des malad. des org. génito-urin. Année 20, no. 14 p. 1521).
(Hallopeau et **A. Ribot,)** Sur une ulcération tuberculeuse des petites lèvres (Annales de dermat. et syph. no. 6).
(Hambleton, G. W.,) The prevention and cure of phthisis (Lancet 1901, vol. 2, no. 26).
(Hamilton, D. J.,) A discussion on the relationship of human and bovine tuberculosis (British med. Journal no. 2178).
(Hamm, O.,) Die Bekämpfung der Tuberkulose (Monatsbl. f. öff. Gesundheitspfl. No. 6).
1273. **Hand, A.,** The positive diagnosis of meningitis, particularly tuberculous, by means of lumbar puncture (Philadelphia Med. Journal. August 30). — (S. 500)
1274. **Handmann,** Zur Behandlung der Iristuberkulose mit Tuberkulin TR (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., October). [Nur klinisch interessant! *Grunert.*]
1275. **v. Hansemann, D.,** Ueber Heilung und Heilbarkeit der Lungenphthise (Berliner klin. Wchschr. No. 32). — (S. 492)
1276. **Hansen, P. N.,** Die Aetiologie und Pathogenese der chronischen Nierentuberkulose [Dänisch] (Nord. med. Arkiv Bd. 35, H. 1 p. 4). — (S. 501)
1277. **Hanssen, K.,** Der Kampf gegen die Tuberkulose (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 4 p. 314). [Populärer Vortrag. *Walz.*]
(Harris, H. F.,) So-called hypertrophic tuberculosis of the intestine (Annals of Surg. p. 713-734, Nov.).
(Harris, S.,) The early diagnosis of pulmonary tuberculosis (Med. Record, 18. Oct.).
1278. **Harrison, F. C.,** Die Lebensdauer der Tuberkelbacillen im Käse (Landwirthsch. Jahresb. d. Schweiz H. 4 p. 138). — (S. 518)
1279. **Harrison, F. C.,** The duration of the life of the tubercle bacillus in cheese (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 250). — (S. 518)
(Hawthorn, E.,) De la séro-réaction tuberculeuse par agglutination de cultures liquides homogènes du bacille de Koch (Marseille méd., 15. août, 1. sept. et 1. oct.).
(Hayat, J.,) De la tuberculose des nourissons (Bull. de l'hôp. civil franç. de Tunis 1901, Oct.).
1280. **Heitz, J.,** Transmission placentaire du bacille de Koch au foetus dans un cas de tuberculose pulmonaire à marche rapide (Revue de la tub. no. 3). — (S. 505)
1281. **Heller, A.,** Kleine Beiträge zur Tuberkulosefrage (Münchener med. Wchschr. No. 15 p. 609). — (S. 513)

1282. **Heller, A.,** Ueber die Tuberkuloseinfection durch den Verdauungskanal (Deutsche med. Wchschr. No. 39). — (S. 494)

1283. **Heller, O.,** Ueber den Gebrauch von Kampher bei Tuberkulose. [Inaug.-Diss.] Freiburg 1901. — (S. 521)

(Hémery, O. J.,) Le carreau (tuberculose primitive des ganglions mésentériques [Thèse] Lille.

(Hempel, H.,) Untersuchungen über den Nachweis von Tuberkelbacillen und ihre Zählung im Sputum [Diss.] Leipzig, August.

1284. **Henke, F.,** Demonstration eines kleinen Carcinoms des Rectums, entstanden in einem abgeglätteten tuberkulösen Geschwür (Sitz. d. Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur, 17. Jan., Allgem. med. Ctl.-Ztg. No. 14). [Zweifelloser Fall; Erörterung der Pathogenese mit Berücksichtigung der einschlägigen Literatur. *Baumgarten.*]

1285. **Herbert, H.,** Individuelle und allgemeine Hygiene Schwindsüchtiger mit specieller Berücksichtigung von Sanatorien (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 6). [Detaillirte Vorschriften zur Verhütung von Infection in den Heilstätten, sowohl des Personals als besonders auch der Kranken selbst, „Autoreinfection“. *Kraemer.*]

(Hermann, F.,) Beitrag zur Tuberkulosebekämpfung auf Grund von 59jährigen Zuchtregistern (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, H. 5/6 p. 336-368).

(Herz, P.,) Die Tuberkulose der Schambeinsymphyse (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 64, H. 1/3).

1286. **Herzog, H.,** Zur Tuberkulose im Kaltblüterorganismus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 78). — (S. 444)

(Hess, K.,) Ueber die Diagnose, speciell die Frühdiagnose der Lungentuberkulose (Deutsche Praxis, München 1901, Seitz & Schauer.

1287. **Hildebrand, O.,** Tuberkulose und Scrophulose (Deutsche Chir. Stuttgart, Liefrg. 13). — (S. 507)

1288. **Hoff, A.,** Der natürliche Heilvorgang bei der Lungentuberkulose und einige therapeutische Versuche denselben zu befördern. Alkohol, Zimmtsäure, Zimmtsäurealkohol [Perualkohol, Perucognac] (Die Heilk. 1901, H. 4). [Leukocytose und Hyperämie sind die Ursachen der Heilung. Empfehlung der genannten Mittel zu diesem Zwecke; insbesondere soll eine Arsen-Zimmtsäuresolution wirksam sein. *Kraemer.*]

(Hoffmann, F. L.,) Arbeiter-Lebensversicherungsgesellschaften und Tuberkuloseverhütung (Med. Reform No. 2-9).

1289. **Hohlfeld, M.,** Zur tuberkulösen Lungenphthise im Säuglingsalter (Münchener med. Wchschr. p. 1955). — (S. 507)

1290. **Holländer, E.,** Ueber die Frage der mechanischen Disposition zur Tuberkulose nebst Schlussfolgerungen für Nasenplastiken nach Lupus (Berliner klin. Wchschr. No. 14). — (S. 479)

(Holmboe, M.,) Die Arbeit gegen die Tuberkulose in Norwegen. Jahresbericht für 1901 (Tuberculosis no. 3).

1291. **Holmboe, M.,** u. **C. Hanssen,** Ueber die Tuberkulose und die

Mittel dieselbe zu bekämpfen (Ztschr. f. Tub. u. Heilst. Bd. 3, No. 5 p. 396). [Nichts Bacteriologisches. Vorschläge zur öffentlichen Bekämpfung der Tuberkulose. *Walz.*]

(Hoppe-Seyler, G.,) Standpunkte und Aufgaben der Tuberkulosefrage (Wiener med. Wchschr. Bd. 52, No. 1 p. 3).

1292. **Hopstein, J.,** Ueber Zungentuberkulose. Bonn 1901. [Casuistische Zusammenstellung von 12 Fällen. *Dietrich.*]

(Hugues, J.,) Tuberculose traumatique de la plèvre [Thèse] Lyon 1901.

(van Huellen, A.,) Ein Beitrag zur Biologie des Tuberkelbacillus mit besonderer Berücksichtigung der Hesse'schen Angaben [Diss.] Königsberg 1901.

1293. **Hueppe, F.,** Ein Rückblick auf die 1. internat. Tuberkulose-Conferenz (Wiener med. Wchschr. No. 51). [Verf. tritt scharf gegen Koch auf, der früher strengste Maassregeln gegen Tuberkulose verlangt habe und jetzt von einem Extrem ins andere falle. *Walz.*]

(Hueppe, F.,) Standpunkte und Aufgaben in der Tuberkulosefrage (Ibidem No. 1).

(Hussel, G.,) Ueber einen Fall von Fütterungstuberkulose [Diss.] München.

(Hüttig, J.,) Pseudoleukämie und lymphatische Tuberkulose [Diss.] München, Juli.

(Huyberechts, Th.,) Diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire et d'une tumeur anévrismale par les rayons X (Presse méd. belge 1901, no. 45 p. 703).

1294. **Jacob, P.,** u. **G. Pannwitz,** Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberkulose. Auf Grund ihrer in den deutschen Lungenheilstätten angestellten Sammelforschung. Bd. 1/2, 1901-1902. Leipzig, Georg Thieme. — (S. 489)

(Jacobi, A.,) Notes on cow's milk and infant tuberculosis (New York Med. Journal, January 25).

1295. **Jacobi,** Die Lungenschwindsucht (Schumann's med. Volksb.) [Populär. *Kraemer.*]

1296. **Jacubasch, H.,** Statistische Mittheilungen über Tuberkulose (Allg. med. Ctl.-Ztg. No. 31). — (S. 522)

1297. **Jessen, F.,** Ueber Lungenschwindsucht und deren Behandlung mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkulocidin Klebs (Ctbl. f. inn. Med. No. 23). [Verf. glaubt, dass das Mittel eine weitere Nachprüfung verdient, ohne es für ein absolut sicheres Heilmittel zu halten. *Walz.*]

(Iljinsky, W.,) Ueber die Tuberkulose der inneren weiblichen Genitalien [Diss.] Berlin.

1298. **Ilvento, A.,** Sull' agglutinabilità del bacillo tubercolare per sieri differenti e sua importanza diagnostica (Riforma med. Anno 18, vol. 4, no. 36 p. 424, 13 Novembre). — (S. 442)

(Imhoff, F.,) La diazoréaction d'Ehrlich dans la tuberculose expérimentale [Thèse] Lille 1901.

1299. **Jochmann,** Das biologische Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen (Hyg. Rundschau No. 11 p. 524). — (S. 428)

(Jochmann,) Ueber ein neues Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen (Sitz.-Ber. d. biol. Abth. d. ärztl. Vereins z. Hamburg, Jahrg. 1900/1901, p. 35).

1300. **Johnson, G. A.,** Some experiments relative to the inhalation of germs, with special reference to the tubercle bacillus (Java Med. Journal, October 15). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

(Joneway, E. G.,) Some notes on the British congress on tuberculosis (Medical News vol. 80, no. 8).

1301. **De Jong, A.,** Expériences comparatives sur l'action pathogène pour les animaux, notamment pour ceux de l'espèce bovine, des bacilles tuberculeux provenant du boeuf et de l'homme (Annales de Méd. vétér. no. 4/5). — (S. 454)

(de Jong, D. A.,) De éénheid der zoogdiertuberkulose. Leiden, S. C. van Doesburgh.

(de Jong, D. A.,) L'unicité de la tuberculose des mammifères expériences comparatives sur l'action pathogène, pour les animaux des bacilles tuberculeux provenant du boeuf et de l'homme (Rapport adressé au ministre des eaux, du commerce et de l'industrie des Pays-bas).

1302. **Joseph, M.,** u. **G. Trautmann,** Ueber Tuberculosis verrucosa cutis (Deutsche med. Wchschr. No. 12). — (S. 477)

(Josias, A.,) Traitement de la tuberculose pulmonaire (Revue d'hyg. et de Méd. infant. t. 1, no. 1 p. 3).

(Jousset, P.,) Action de la lumière solaire et de la lumière diffuse sur les crachats tuberculeux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 10 p. 328).

1303. **Isager, K.,** Zum Auftreten der Tuberkulose auf dem Lande (Nord. med. Arkiv Bd. 35, Afd. 2 [Inn. Med.]). [Die Arbeit ist ein Auszug aus einer im Jahre 1901 dänisch veröffentlichten Arbeit. *Geirsvold.*]

(Italia, F. E.,) Azione del bacillo tubercolare sul tessuto pancreatico e dell' infuso di pancreas sui tessuti tubercolari (Riforma med. Anno 18, vol. 1, no. 55 p. 651, Marzo).

(Italia, F. E.,) Pancreas e tubercolosi. Azione del bacillo tubercolare sul tessuto pancreatico e dell' infuso de pancreas sui tessuti tubercolari. II. (Ibidem no. 55).

1304. **Kallenberger, W.,** Ueber Combination von Tuberkulose und Carcinom der Mamma (Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bacter., hrsg. von P. v. Baumgarten Bd. 4, H. 1). [Mittheilung eines Falles bei weiblichem Patienten mit früheren tuberkulösen Affectionen. Theils reine Tuberkulose, theils Mischform mit Tuberkelknötchen im Stroma. Offenbar war die Tuberkulose das Primäre. *Kraemer.*]

1305. **Kaltenbracker,** Fortschritte auf dem Gebiete der Finsen'schen Lupusbehandlung (Ctbl. f. Chir. No. 5). — (S. 479)

1306. **Karlinski, J.,** Zur Frage der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 1901, No. 11 p. 481). — (S. 453)

1307. **von Karwowski, A.,** Die Tuberkulose in der Provinz und insbesondere im Regierungsbezirk Posen (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 1). — (S. 523)

1308. **Kasarinow, G. N.,** Zur Frage der Serumdiagnostik bei Tuberkulose [Russisch] (Russischer Wratsch no. 1). [Auf Grund eigener an 84 Menschen angestellter Untersuchungen ist K. von dem diagnostischen Werth der Arloing-Courmont'schen Serumreaction überzeugt. *Rabinowitsch.*]

1309. **Katzenstein,** Erfahrungen über die Hetolbehandlung in der allgemeinen ärztlichen Praxis (Münchener med. Wchschr. No. 33). — (S. 521)

(Kayserling, A.,) Die Schwindsuchtssterblichkeit in den Wohnungen der Stadt Berlin (Tuberculosis vol. 1, no. 10 p. 249-252).

(Kellermann,) Ein Fall von Urogenitaltuberkulose (Deutsche militärärztl. Ztschr. H. 6 p. 317).

(Kelsch,) La tuberculose dans l'armée. Paris, Doin.

(Kern,) Ein Fall von Lymphdrüsentuberkulose in den Achselhöhlen (Deutsche militärärztl. Ztschr. H. 12).

(Kiermaier, K.,) Zur Casuistik der Tuberkulose der Harn- und Geschlechtsorgane [Diss.] München 1901.

(Kinghórn, H. M.,) Researches of the action of tuberculin on rabbit's blood (Journal of Med. Research vol. 8, no. 2 p. 329).

1310. **Kisch, J.,** Ueber einen Fall von Cholecystitis tuberculosa (Prager med. Wchschr. No. 6). [Mittheilung eines — undiagnosticirten — Falles von schwerer Tuberkulose der Gallenblase und des angrenzenden Theiles des Ductus cysticus, neben Gallensteinen. Alte Bronchialdrüsen-, Miliartuberkulose, tuberkulöse Geschwüre im Ileum. *Kraemer.*]

1311. **Klebs, E.,** u. **Rievel,** Ist Perlsucht (Rindertuberkulose) und menschliche Tuberkulose identisch oder nicht? (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 3). — (S. 453)

(Klemperer, F.,) E. v. Behring's neues Tuberkulosewerk (Ther. d. Gegenw. N. F., Bd. 4, No. 6 p. 261).

1312. **Klimowitz, L.,** Die Probetuberkulininjection zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee. Leipzig. — (S. 433)

1313. **Klimowitz,** Die Probetuberkulininjection zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 141). — (S. 434)

1314. **Klingmüller, V.,** Mikroskopische Untersuchungen über die Bedeutung der Reactionszone nach Tuberkulininjection (Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. 60, H. 1). — (S. 431)

1315. **Klug** jun., **F.,** Tuberkulose und Gehörorgan (Ungar. med. Presse Bd. 7, No. 24). [Klinisches Uebersichtsbild der tuberkulösen Otitis media chronica. *Kraemer.*]

(Knesebeck, B., u. **Pannwitz,)** Das rothe Kreuz und die Tuberkulosebekämpfung (Berlin, Das rothe Kreuz, Bd. 8, p. 177).

(Knoff, S. A.,) Tuberculosis as a disease and how to combat. London, Rebman.

(Knopf, S. A.,) State and individual prophylaxis of tuberculosis during childhood an the need of children's sanatoria (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 1).

1316. **Knopf, S. A.,** The present aspect of the tuberculin problem in the United States (Journal of the American Med. Assoc. vol. 39, November 22 and 29). [Ueber die Tuberkulosebekämpfung in Amerika. *Kempner.*]

1317. **Knopf, S. A.,** What shall we do with the consumptive poor? (Med. Record vol. 62, no. 1, July). [Empfehlung von Sanatorien. *Kempner.*]

1318. **Koch, R.,** Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen (Deutsche med. Wchschr. No. 48). — (S. 445)

1319. **Koch** u. **Schütz,** Menschliche Tuberkulose und Rindertuberkulose [Perlsucht] (Archiv f. wiss. u. pract. Thierheilk. H. 1/2). — (S. 453)

1320. **Köhler,** Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen (Bericht über die erste Internationale Tuberkulose-Conferenz [22.-26. October 1902]. Im Auftrage des Internationalen Central-Bureaus zur Bekämpfung der Tuberkulose, herausgeg. von Prof. Dr. Pannwitz. Berlin 1903, p. 295; Deutsche med. Wchschr. No. 45). — (S. 445)

1321. **Koenig, F.,** Die specielle Tuberkulose der Knochen und Gelenke auf Grund von Beobachtungen der Göttinger Klinik. II. Das Hüftgelenk, bearbeitet von Koenig. Der statistische Theil ist bearbeitet von Hüter und Waldvogel. Berlin, Aug. Hirschwald. — (S. 496)

1322. **Königstein, R.,** Ueber Anreicherung der Tuberkelbacillen im Sputum [nach Hesse] (Wiener klin. Wchschr. No. 23 p. 839). — (S. 428)

(Kopp,) Die sanitätspolizeiliche Beurtheilung der Tuberkulose in Frankreich (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau No. 4 p. 31).

1323. **Kopp,** Die Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder (Ibidem No. 1 p. 6). — (S. 460)

(v. Korànyi, F.,) Der Tuberkulosecongress in London und unsere Aufgabe gegen die Tuberkulose in Ungarn (Intern. Beitr. z. inn. Med. [Festschr. v. Leyden] Bd. 1, p. 277).

(Kornfeld, F.,) Beiträge zur Tuberkulosefrage (Wiener med. Presse No. 12).

1324. **Kornfeld, F.,** Zur Prophylaxe der Tuberkulose (Wiener med. Wchschr. 1901, No. 50 p. 2349). [Empfehlung von Spucknäpfen und allerlei Krankengeräthschaften aus Asbest zur wirksameren Feuerdesinfection. *Kraemer.*]

(Koster, W.,) Luftinjection in die Vorderkammer bei Tuberkulose (Tijdschr. v. Geneesk. Deel 1, no. 6).

(Krakauer, A.,) Zur traumatischen Tuberkulose der Knochen und Gelenke [Diss.] Leipzig.

1325. **Kraemer, C.,** Die früheste Diagnose der Tuberkulose (Württ. Correspdzbl. Bd. 72, No. 23). — (S. 433)

1326. **Krause, H.,** Zur Behandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose mit Hetol [Landerer] (Berliner klin. Wchschr. No. 42). [Günstiges Urtheil aus der Behandlung von 21 Patienten der Privatpraxis und Poliklinik, mit Lungen- und Larynxaffectionen. *Kraemer.*]

1327. **Krause, P.,** Ueber einen Fall von Impftuberkulose eines Schlachthausarbeiters durch tuberkulöse Organe eines Rindes (Münchener med. Wchschr. p. 1033). — (S. 476)

1328. **v. Krencki, J.,** Ueber die Ausheilung der Peritonealtuberkulose durch Laparotomie [Diss.] Königsberg. — (S. 496)

1329. **Kresling, K. S.,** Ueber die Fettsubstanz der Tuberkelbacillen [Russisch] (Arch. de Scienc. biol. St. Pétersbourg t. 9 p. 353). [Im vorigen Jahr deutsch erschienen und Bd. XVII, p. 340 referirt. *Rabinowitsch.*]

1330. **Krompecher, E.,** Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn Sternberg: „Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung todter Tuberkelbacillen“ und zu der Arbeit von Herrn Engelhardt: „Histologische Veränderungen nach Einspritzung abgetödteter Tuberkelbacillen“ (Ctbl. f. allg. Pathol. Bd. 13, p. 887). — (S. 471)

1331. **Krull, E.,** Eine neue Methode zur Heilung der Tuberkulose, der chronischen Nephritis und des Carcinoms mittels subcutaner Injection einer sehr verdünnten wässrigen Lösung der officinellen Ameisensäure. 2. Aufl. München, Verl. d. ärztl. Rundschau.

1332. **Kuborn,** Quelques réflexions à propos du développement de la phthisie pulmonaire et des maladies du coeur en Belgique (Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique 1901, no. 5 p. 303). [Nichts Bacteriologisches. *Plumier.*]

(Kühnau,) Ueber Beschaffung einwandsfreier Milch durch Sorge für gesunde Viehbestände unter besonderer Berücksichtigung der Rindertuberkulose (Sitz.-Ber. d. biol. Abth. d. ärztl. Vereins z. Hamburg. Jahrg. 1900/1901).

(Küpson, Ch. R. D.,) Dirt dampness and darkness as etiological factors in tuberculosis (New York Med. Record vol. 62, no. 9 p. 334).

(Lachaud,) Rapport fait au nom de la Commission d'hygiène publique sur la prophylaxie de la tuberculose dans l'armée (Chambre des débutés no. 2843).

1333. **Lachmann, C.,** Ursache und Vorbeugungsmaassregeln der Lungentuberkulose, sowie Heilung derselben durch Einathmen mittels Beimengung von Steinkohlenleuchtgas antiseptisch wirkender Zimmerluft (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 2 p. 123). — (S. 480)

(Laddey, J. V.,) The X-ray as an aid in the diagnosis of tuberculosis in cattle (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. vol. 23, no. 2).

1334. **La fédération** des oeuvres antituberculeuses françaises (Revue de

la tub. no. 1 p. 1). [Begründung derselben, Zweck, Statuten etc. *Kraemer.*]

(Lafond-Grellety,) Injection de sérum gélatiné dans la péritonite tuberculeuse à forme ascitique (Gaz. hebd. d. Scienc. méd. de Bordeaux no. 7, 14 sept.).

1335. Landerer, A., Die Hetolbehandlung und ihre Gegner (Balneologencongress, Stuttgart, März). [Nichts Neues. Liebreich äussert sich in der Discussion in günstigem Sinne, er glaubt an eine Einwirkung auf die Körperzellen. *Kraemer.*]

1336. Landerer, A., Die operative Behandlung der Lungentuberkulose (Münchener med. Wchschr. p. 1948). — (S. 493)

1337. Lassar, O., Ueber Impftuberkulose (Deutsche med. Wchschr. No. 40). — (S. 477)

(Latham, A.,) A clinical lecture on the early diagnosis of pulmonary consumption with especial reference to the value of tuberculin (Lancet 1901, vol. 2, no. 26).

(Latham, A.,) On the modern treatment of pulmonary consumption (Lancet, Aug. 16).

(Latham, A.,) Some points in the etiology of tuberculosis (Edinburgh Med. Journal p. 415, nov.).

1338. Leboeuf, Tuberculines (Presse méd. belge no. 28 p. 433). [3 Fälle von Lungentuberkulose, welche mit Denys's Tuberkulin ohne Erfolg behandelt worden sind. *Plumier.*]

(Leclerc,) Tuberculose pulmonaire coincidant avec la ménopause (Année méd. de Caen. 1901, Déc.).

1339. Lefas, E., et **X. Bender,** Hyperglobulie par injections intra-spléniques de cultures de tuberculose [1. note] (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 23 p. 832). — (S. 472)

(Lehmann, R.,) Zur Frage der Menschen- und Rindertuberkulose (Molkereiztg. p. 834).

(v. Leiden,) Verhütung der Tuberkulose. München 1900.

(Lemoine, G.,) Tuberculose et mariage (Nord. méd.)

1340. Lenzmann, R., Die Tuberkulose, der grimmigste Feind unseres Volkes. Eine gemeinverständliche Abhandlung unter besonderer Berücksichtigung der Ursache und Verhütung der tuberkulösen Erkrankung. Duisburg, Joh. Ewich. [Die aus Vorträgen hervorgegangene Broschüre zeichnet sich nicht nur durch ihre Stärke (152 S.) und Beigabe von 2 Tafeln und 7 Figuren, sondern auch durch ihren Inhalt sehr vortheilhaft vor vielen solchen Werken aus. Eine Anlehnung an Cornet ist unverkennbar. *Kraemer.*]

(Lépine, J.,) Inactivité de la mucidine sur la tuberculose expérimentale (Lyon méd. no. 48 p. 283).

(Léquyer, J.,) De l'évolution de la pneumonie franche chez les tuberculeux [Thèse] Paris 1901.

1341. Leredde et **Pautrier,** Lupus érythémateux de la face et angio-

dermite tuberculeuse des mains (Revue de la tub. t. 9, no. 2; Annales de dermat. et de syph. no. 3). — (S. 479)

(Leredde et **L. Pautrier,)** Un cas d'angiokératome coexistant avec un lupus et la tuberculose pulmonaire; tuberculides familiales (Annales de dermat. et de syph. no. 2).

1342. Léri, A., Des caractères du liquide céphalo-rachidien dans les méningites et en particulier de la non-perméabilité des méninges dans la méningite tuberculeuse (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 869). — (S. 500)

(Leuchs, G.,) Ueber Combination von Krebs und Tuberkulose im Anschluss an einen Fall von Lungentuberkulose und latentem Carcinom des Coecums [Diss.] München, Nov.

(Levene, P. A.,) On the absorption of alexins by tubercle bacilli (Medical News no. 1 p. 25).

1343. Levy, E., u. **H. Bruns,** Ueber die Abtödtung der Tuberkelbacillen in der Milch durch Einwirkung von Temperaturen unter 100° (Hyg. Rundschau Bd. 11, 1901, No. 14 p. 669-675[1]). — (S. 518)

(Levy, L.,) Die tuberkulöse Disposition. Ludwigshafen, A. Lauterborn.

1344. v. Leyden, E., Einiges über den Tuberkulosecongress in London (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 1). [Handelt über die Heilstätten, welche dort zu wenig berücksichtigt wurden. Nichts Neues. *Kraemer.*]

1345. v. Leyden, E., Verhütung der Tuberkulose (Veröffentl. des Deutschen Ver. f. Volkshyg. H. 1, München, R. Oldenbourg). [Populärer Vortrag. Nichts Neues. *Kraemer.*]

(L'homme, L.,) Contribution à l'étude de la pleurésie tuberculeuse expérimentale chez le chien [Thèse] Lyon.

(Lichtwitz, R.,) Blasenfistel der Leiste auf tuberkulöser Grundlage (Wiener med. Presse No. 23 p. 1079).

1346. Liebener, Ueber Tuberkulose (Fühling's landwirthsch. Ztg. H. 1). [Thierärztlich. Gegen Tuberkulin als Diagnosticum. Nothwendigkeit der Beibehaltung der Fleischbeschau und Milchhygiene gegenüber Koch. *Kraemer.*]

1347. Liebreich, Zur Lungenphthisefrage (Ther. Monatsh. H. 1 p. 1). [Vorwort zu Freund's Veröffentlichung über die Bedeutung von Verkürzungen der 1. Rippe, welche Verf. für die Phthisiogenese sehr werthvoll hält. *Kraemer.*]

1348. Liebreich, O., Ueber Nosoparasitismus und über Orthoparasitismus (Ther. Monatsh. p. 87). — (S. 511)

1349. Loeb, L. M., The serum diagnosis of tuberculosis (Transact. of the Chicago Pathol. Soc. vol. 5, no. 7 p. 141). — (S. 441)

---

[1]) Durch ein Versehen der Druckerei sind die Seitenzahlen 669—688 zweimal zur Anwendung gelangt, einmal an der richtigen Stelle in No. 13, das zweite Mal in No. 14, indem hier auf Seite 688 wieder Seite 669 folgt. Im Inhaltsverzeichniss sind diese irrthümlichen Zahlen durch * markirt. Ref.

1350. **Löhr, F.,** Beitrag über den Werth der Tuberkulinimpfung (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 26). — (S. 438)
1351. **Löwenthal, V.,** La tuberculose dans l'armée française (Revue de la tub. t. 9, no. 4). — (S. 523)
1352. **Lubarsch, O.,** u. **H. Mayr,** Untersuchungen über die Wirkung der Mikroorganismen der Tuberkelpilzgruppe auf den Organismus des Frosches (Arb. a. d. pathol.-anat. Abth. in Posen p. 130, Wiesbaden 1901). — (S. 443)
1353. **Lüttge,** Panophthalmitis tuberculosa in puerperio (v. Graefe's Archiv f. Ophthalm. Bd. 55, H. 1 p. 53). — (S. 499)
(McCleary, G. F.,) The prevalence of phthisis amongst laundresses (British med. Journal no. 2176).
1354. **McFadyean,** A case of tuberculosis in a sheep (Journal of comp. Pathol. and Ther. Bd. 15, H. 2). [Material vom kranken Schaf stark virulent für Schweine. *Hutyra.*]
1355. **McFadyean,** Further experiments regarding the immunisation of cattle against tuberculosis (Ibidem Bd. 15, H. 1). — (S. 469)
1356. **McFadyean,** Rapid development of tuberculosis in young pigs (Ibidem Bd. 15, H. 2). — (S. 517)
1357. **McFadyean,** The susceptibility of the ass to tuberculosis (Ibidem Bd. 15, H. 2). [Injection von Pferdetuberkulosematerial in die Jugularvene eines Esels; hierauf wiederholt positive Tuberkulinreaction, mittlerweile auch frequentes Athmen, nach fünf Monaten jedoch Sectionsbefund vollkommen negativ. *Hutyra.*]
(McGahan, C. F.,) Tubercular pericarditis (Journal of the American Med. Assoc. vol. 37, 1901, no. 24).
1358. **McGahey, F. C.,** How much do we positively know about tuberculosis? (Medical News, Oct. 11). [Allgemeinen Inhalts. *Kempner.*]
(Mackey, E.,) The Widal reaction in tuberculous meningitis (Lancet p. 225, Jan. 25).
(Macleod, J., and **O. S. Ormsly,)** Report on the histopathology of two cases of cutaneous tuberculides, in one of which tubercle bacilli were founds (British Journal of Dermat. 1901, Oct.).
(McWeeney, E. J.,) The infectivity of the milk of cows which react to the tuberculin test, but are not clinicaly tuberculous (Dublin Journal vol. 114, p. 142).
(Madelaine, G.,) De la méningite tuberculeuse en plaques.
1359. **Mader, M.,** Heilstätten für Tuberkulose und die Schulmedicin. Wien, Stähelin & Lauenstein. [Zum Referat ungeeignet. Nicht wissenschaftlich. *Kraemer.*]
1360. **Madison, J. D.,** A report on tuberculin as a means of diagnosis (American Med., December 20). [Empfiehlt im Allgemeinen das Tuberkulin als Diagnosticum. *Kempner.*]
(Maffucci, A.,) Intorno alla diversitá di decorso della tubercolosi congenita ed Acquisita (Ricerche sperim. Catania, S. di Mattei & Co.

(Maffucci, A.,) Intorno alla tossina e bacilli tubercolosi (Soc. Tipogr. Fiorent.).

1361. **Maffucci, A.,** Ricerche sperimentali intorno alla tossina e bacilli tubercolari contenuti nello sperma di animali tubercolotici (Riv. crit. di Clin. med. Firenze, Anno 3, no. 7 p. 105, 15 Febbraio). — (S. 471)

(Magnant, E.,) De la vaccination antituberculeuse intra-utérine; immunité par la mère phthisique à son enfant (Revue méd. de l'Est., 1. févr.).

(Mahler, H.,) Ein Beitrag zur Kenntniss der Neuritis Tuberkulöser. Zürich.

(Mainot, R.,) Traitement de Péritonites et des pleurésies tuberculeuses séro-fibrineux par les lavages d'eau stérilisé très chaude [Thèse] Paris 1901/02, no. 76, G. Steinheil.

(Manfredi, L.,) I gangli linfatici nella difesa dell'organismo contro la tubercolosi (Lavori di Labor. del Istit. d'igiene di Palermo).

1362. **Manfredi, L., e B. Frisco,** I gangli linfatici nella difesa dell' organismo contro la tubercolosi (Il Policlinico, Sez. chir., Anno 9, vol. 9, fasc. 6, 7, 8, no. 37, 48, 52, Roma, Maggio). — (S. 474)

(Manfredi, L., u. B. Frisco,) Experimenteller Beitrag zur Kenntniss der Rolle der Lymphdrüsen als Schutzmittel gegen Tuberkulose (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 10).

1363. **Mansperger, W. H.,** Tuberculosis of the peritoneum (Buffalo Med. Journal vol. 42, no. 4 p. 249, November). [Klinisch. *Kempner.*]

(Maragliano, E.,) La cura causale della tubercolosi (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. 1901, 8. dic.).

1364. **Marcuse, H.,** Die primäre Tuberkulose der serösen Häute [Diss.] Kiel 1901. [2 Fälle von Pericarditis, 2 von Pleuritis, 3 von Peritonitis, 1 von Meningitis tuberculosa mit primärer Localisation hierselbst. Wahrscheinlich hämatogene Entstehung. Besprechung der Literatur u. s. w. *Kraemer.*]

1365. **Marcuse, J.,** Der gegenwärtige Stand der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland (Wiener med. Wchschr. No. 45). [Referirender Inhalt. *Kraemer.*]

(Marcuse, J.,) Die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose (Die Umschau 1901, p. 851).

1366. **Marcuse, J.,** Immunität und Disposition bei der Tuberkulose (Die Umschau No. 30). [Referirender kurzer Artikel. *Kraemer.*]

1367. **Mari, N. N.,** Der gegenwärtige Stand der Frage über die Beziehungen der menschlichen Tuberkulose zur Perlsucht [Russisch] (Russischer Wratsch no. 27/29). [Kritische Uebersicht der Literatur. *Rabinowitsch.*]

(Markus, H.,) Tuberkulose beim Pferde (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, H. 5/6 p. 369-387).

1368. **Martin, A.,** Ueber Genitaltuberkulose (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 16, Ergänzungsheft). — (S. 503)

1369. **Marx, L.**, Ueber Combination von Syphilis und Tuberkulose [Diss.] Würzburg, April. [Mittheilung von zwei Fällen gleichzeitiger Luës und Tuberkulose in den Lungen, mit starker bindegewebiger Umwachsung der tuberkulösen Herde[1]. *Kraemer.*]

1370. **Masius, V., et L. Beco,** Recherches sur la séroréaction de la tuberculose (Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique no. 2 p. 107). — (S. 439)

1371. **Mauss, Th.,** Ueber Darmtuberkulose im Kindesalter [Diss.] Freiburg 1901. [1 Fall von hochgradiger Mesenterial-Retroperitoneal-Drüsentuberkulose, ganz ohne Darmveränderungen, welcher intra vitam 1 Jahr lang mit hartnäckigen jeder Therapie trotzenden Diarrhoen verbunden war (Chylusstauung!). *Kraemer.*]

(Maussire, P.,) De la nécessité d'isoler les tuberculeux dans les asiles d'aliénés. Lyon.

(Mazzotti, L.,) Della tubercolina adoperata a scopo diagnostico (Clinica med. ital. 1901, Sett.).

(Meek, A.,) Liver disease tuberculosis of poultry (Journal of the Board of Agric. London vol. 9, no. 2 p. 189).

1372. **Meissen,** Zur Heilstättenbehandlung bei Tuberkulose (Münchener med. Wchschr. No. 33). [Ohne bacteriologisches Interesse. *Kraemer.*]

1373. **Melde,** Beitrag zu von Behring's Rindertuberkuloseimmunisirung (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 40 p. 593). — (S. 469)

(Memmi, G.,) Valore prognostico della eosinofilia negli escreati dei tubercolosi (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. 1901, 22 sett.).

1374. **Mensinga,** Zur Verbesserung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse, besonders mit Rücksicht auf Tuberkulose (Heilstättenbote H. 1/2 p. 6). [Nachweis der Verbesserung der allgemeinen Hygiene in Flensburg in den letzten 10 Jahren. Damit übereinstimmend Abnahme der allgemeinen und speciell der Tuberkulose-Mortalität. *Kraemer.*]

1375. **Menzi, H.,** Beitrag zur Züchtung und zur Biologie des Tuberkelbacillus (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 407). — (S. 426)

1376. **Merz, C.,** Ueber die Nothwendigkeit einer Enquete zur Erforschung der Ursachen der Tuberkuloseerkrankungen in der Schweiz und die Art und Weise ihrer Durchführung (Ztschr. f. schweiz. Statistik Liefrg. 3, p. 31). — (S. 523)

(Meyer, A.,) What shall we do with our Consumptive poor, being a discussion of Dr. Knopf's paper (Med. Record vol. 42, no. 11).

1377. **Michelazzi, A.,** Intorno all' influenza del micrococco tetragono sul processo tubercolare del polmone (Riforma med. Anno 18, vol. 4, no. 14 p. 158, 16 Ottobre). — (S. 475)

1378. **Michoff, M.,** De quelques formes de la tuberculose chez l'enfant [Thèse] Montpellier. [Referirender Inhalt. Einige besondere For-

---

[1]) Es ist in beiden Fällen von einem Tuberkelbac.-Befund nichts erwähnt. Auch von den Riesenzellen ist nicht gesagt, dass sie echte Langhans'sche gewesen seien. Im 2. Falle war das Sputum stets Tuberkelbac.-frei. Ref.

men der Kindertuberkulose genauer beschrieben und mit Beispielen belegt. *Kraemer.*]

(Middendorp, H. W.,) Die Ursache der Tuberkulose nach Prof. Dr. Robert Koch und dessen Heilverfahren [Vortrag] (Leipzig, freies hygien. Blatt).

(Miessner, H.,) Ueber die Immunität und das Behring'sche Verfahren zur Heilung der Rindertuberkulose (Die Umschau p. 241).

1379. Miller, J., Die Histogenese des hämatogenen Tuberkels in der Leber des Kaninchens (Ziegler's Beitr. Bd. 31, p. 347). — (S. 474)

1380. Mircoli, Ueber die Sero-Antitoxicität des Alkohols bei der Tuberkulose und über die eventuelle Anwendung des Alkohols in der Therapie der Tuberkulose (Münchener med. Wchschr. No. 9 p. 353). — (S. 520)

(Mittenzwey, L.,) Tuberkulose als Volkskrankheit und deren Bekämpfung, insbesondere auch durch die Schule. Beitrag zur Schul- und Volksgesundheitspflege. Leipzig, Siegismund & Volkening.

1381. Mitulescu, J., Beiträge zum Studium des Stoffwechsels in der chronischen Tuberkulose (Berliner klin. Wchschr. p. 1027, 1054, 1073, 1096). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

(Mitulescu, J.,) Die Entwicklung der chronischen Tuberkulose, vom Standpunkte des Zellstoffwechsels aus betrachtet (Ctbl. f. inn. Med. No. 43).

1382. Mitulescu, J., Einfluss des neuen Tuberkulins auf den Zellstoffwechsel (Deutsche med. Wchschr. No. 39/40). — (S. 433)

(Moak, H.,) On the concurrence of carcinoma and tuberculosis in the same organ or tissue (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 128).

1383. Moeller, A., Zur Frage der Uebertragbarkeit der Menschentuberkulose auf Rinder und Ziegen (Deutsche med. Wchschr. No. 40). — (S. 451)

1384. Moeller, A., u. A. Kayserling, Ueber die diagnostische und therapeutische Verwendung des Tuberkulins (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 4 p. 279). — (S. 434)

(Moissen,) Zur Heilstättenbehandlung bei Tuberkulose (Münchener med. Wchschr. No. 33).

(Mongour, Ch.,) Traitement des pleurésies purulentes non tuberculeuses compliquées de fistule pleuro-bronchique par le sérum de Marmorek (Gaz. hebd. de scienc. méd. de Bordeaux 1901, 16. juin).

(Monly, G.,) La tuberculose dans l'armée; les sanatoria militaires. Paris 1901, A. Maloine.

1385. Moore, B. S., The experience of Syracuse N. Y. with the compulsory tuberculin test of all dairies furnishing milk to the city (Journal of the American Med. Assoc. vol. 38, no. 4, January 25). [Sehr gute Resultate bezüglich der Tilgung der Rindertuberkulose mittels Tuberkulin. *Kempner.*]

(Morelle, A.,) De l'ancienne tuberculine de Koch comme moyen de diagnostic (Presse méd. année 54, no. 52 p. 817).

(Moritz, V.,) Ueber die tuberkulöse Peritonitis mit Rücksicht auf ihre spontane Ausheilung [Diss.] Leipzig, Juli.

1386. **Moser, A.,** Ueber Eutertuberkulose (Archiv f. wiss. u. pract. Thierheilk. H. 1/2). — (S. 516)

(Moser, A.,) Ueber Eutertuberkulose [Diss.] Berlin 1901.

(Mosny, E.,) Étude sur les origines de la tuberculose [tuberculose et hérédité] (Revue de la tub. 1899, no. 4 p. 311).

(Mosny, E.,) La descendance des tuberculeux. Manifestation spécifiques et indifferentes de l'hérédité atypique de la tuberculose. Hérédo-dystrophie paratuberculeux (Ibidem 1901, no. 4).

(Mosny, E.,) La famille de tuberculeux (Annales d'hyg. 3. Série, t. 47, no. 1 p. 47).

(Mosny, E.,) La famille des tuberculeux. Étude d'hygiène sociale (Annales d'hyg. publ. et de méd. légale no. 4 p. 289).

(Mosny, E.,) La traumatisme, la tuberculose et la loi sur les accidents du travail (Ibidem t. 48, no. 1).

(von der Mühle, P.,) Berathung über die praktische Durchführung der Prophylaxe gegen die Tuberkulose (Correspdzbl. f. Schweiz. Aerzte 1901, No. 24).

1387. **Müller, K.,** Ein Beitrag zur Tuberkulosefrage (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/02, H. 5). — (S. 477)

1388. **Munter, S.,** Die Hydrotherapie der Lungentuberkulose (Berliner klin. Wchschr. No. 10). [Indication und Anwendungsformen. Klinisch. *Kraemer.*]

1389. **Murray, A.,** The infectiousness of tuberculosis (Brooklyn Med. Journal, October). [Ueber Rinder- und Menschentuberkulose, keine eigenen Versuche. *Kempner.*]

1390. **Mursajew, B.,** Zur Frage der menschlichen und der Geflügeltuberkulose [Russisch] (Westnik obschtschestwennoj gigieny, sudebnoj i praktitscheskoj mediziny, September-October). [S. die vorigen Jahresberichte, keine neueren Untersuchungen. *Rabinowitsch.*]

(Myles, T., N. Senn, F. C. Valentine, J. J. L. Murphy, W. Macewen, R. Morison and **F. A. Southam,)** A discussion on tuberculosis of the testis, prostate, and seminal vesicles (British med. Journal no. 2182).

(Nagelschmidt, F.,) Zur Theorie der Lupusheilung durch Licht (Archiv f. Dermat. Bd. 63, H. 2/3 p. 335).

(Naumann, H.,) Ueber Tuberkulin als diagnostisches Mittel (Reichs-Med.-Anz. No. 9).

1391. **Naumann,** Die Kehlkopftuberkulose (Münchener med. Wchschr. No. 7 p. 1146). [Nichts Bacteriologisches. *Hegler.*]

(Neisser, A.,) Die tuberkulösen Hauterkrankungen (Die Deutsche Klinik).

1392. **Nelson, S.,** Ueber zwei Fälle von Zungentuberkulose [Diss.] Freiburg. [Casuistik. *Dietrich.*]

1393. **Neuburger,** Der Stand der Tuberkulosebekämpfung in Frankreich nebst Bemerkungen (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 5). [Beschreibung der Heilstätten, Vereine u. s. w. in Frankreich nach eigenen Studien. Besonders für das Kindesalter bestehen dort mustergiltige Einrichtungen. *Kraemer.*]

(Neuburger,) Reiseeindrücke von Anstalten zur Tuberkulosebekämpfung in England und Frankreich (Tuberculosis vol. 1, no. 5).

(Neumann, G.,) Ein Fall abortiver Meningitis tuberculosa (Ztschr. f. Tub. Bd. 4, H. 1 p. 1-3).

1394. **Neumann, H.,** Ein casuistischer Beitrag zur Lehre von der Vererbung des Locus minoris resistentiae bei Lungentuberkulose nebst Bemerkungen über das „Gesetz von der Vererbung im correspondirenden Lebensalter (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 2 p. 97). — (S. 481)

1395. **Newmark, P.,** Tuberculosis of the urinary tract (Med. Record vol. 62, no. 13, September 27). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Nicolas, A.,) Sur une proposition de prophylaxie tuberculeuse. Arras, Germain et Grassin.

1396. **Nicolas, J.,** et **A. Descos,** Passage des bacilles tuberculeux, après ingestion, dans les chylifères et le canal thoracique (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 306; Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4, no. 5). — (S. 473)

1397. **v. Niessen,** Ein Protest gegen Koch's Tuberkulosirung (Wiener med. Wchschr. No. 5). — (S. 436)

1398. **v. Niessen,** Vertheidigung meines Protestes gegen Koch's Tuberkulosirung gegenüber Karl Spengler's Angriffen (Ibidem No. 30). — (S. 437)

(Nikitin,) Zur Theorie der Tuberkelbacillenfärbung. Congr. russ. Aerzte (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31).

(Niven, J.,) A discussion on the relation of phthisis to factory and workshop conditions (British med. Journal no. 2176).

(Nobécourt et **V. Roger,)** Tubercule de la dure-mere (Bull. et mém. soc. anat. Paris année 77, no. 8 p. 811).

(Ogilvie, G.,) Germ infection in tuberculosis (British med. Journal no. 2176 p. 788).

1399. **Ohlmacher, A. P.,** An atypical acid- and alcohol-proof fungus from the sputum of a case clinically resembling pulmonary tuberculosis (Cleveland Med. Journal, January). [S. vorigen Jahresbericht. *Kempner.*]

(Oliver, Th.,) Gold miners' phthisis and some of the dangers to health incidental to gold mining in the Transvaal (Lancet no. 24).

(Oppitz, H.,) Die Tuberkulose des Rindes (Wiener landwirthsch. Ztg. 1901, No. 97 p. 824).

1400. **Oppitz, H.,** Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose (Ibidem 1901, No. 98). [Bekämpfung der Thiertuberkulose. Nichts Neues. *Kraemer.*]

1401. Orth, J., Die Ursache der käsigen Pneumonie (Arb. a. d. Pathol. Inst. in Göttingen. Achter Bericht. A. d. Nachr. d. K. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. Math.-physik. Classe 1901, H. 2). — (S. 487)

1402. Orth, J., Ueber einige Zeit- und Streitfragen auf dem Gebiete der Tuberkulose (Berliner klin. Wchschr. No. 30). — (S. 449)

1403. Orth, J., Ueber einige Zeit- und Streitfragen auf dem Gebiete der Tuberkulose. II. Was ist Perlsucht? nebst kurzem Bericht über experimentelle Uebertragung der menschlichen Tuberkulose auf grössere Hausthiere von J. Esser und J. Orth (Ibidem No. 34). — (S. 449)

1404. Orth, J., Welche morphologische Veränderungen können durch Tuberkelbacillen erzeugt werden? (Verhandl. d. Deutschen Pathol. Gesellsch. Vierte Tagung, geh. zu Hamburg, 21.-25. Sept. 1901. Berlin, Reimer). — (S. 473)

1405. Orth, J., Zur Histologie und Aetiologie der Lungenschwindsucht (Nachr. d. K. Ges. d. Wiss. Göttingen 1901, H. 2 p. 119). — (S. 487)

1406. Ostertag, Die Beschaffung nicht tuberkulöser Haltereibullen und die Bekämpfung der Rindertuberkulose überhaupt (Illustr. landwirthsch. Ztg. No. 22). — (S. 524)

1407. Ostertag, Weitere Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt der Milch von Kühen, welche lediglich auf Tuberkulin reagirt haben, klinische Erscheinungen der Tuberkulose aber nicht zeigten (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1900/02, H. 1). [Auszug aus der ausführlichen Arbeit in Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 38; s. Jahresber. XVII, 1901, p. 423, Ref. No. 1335. *Kraemer*.]

1408. Ostmann, Die Bedeutung der tuberkulösen Belastung für die Entstehung von Ohrenkrankheiten bei Kindern (Münchener med. Wchschr. No. 29 p. 1209). — (S. 506)

(Ott, A.,) Aus den Heilstätten für Lungenkranke. Bericht über das Jahr 1900. Berlin 1901.

1409. Ott, A., Aus den Lungenheilstätten. Bericht über das Jahr 1901 (Hyg. Rundschau No. 24). [Tabellarische Gesammtübersicht u. s. w. *Kraemer*.]

1410. Ott, A., Die Tuberkuloseliteratur des Jahres 1901 (Deutsche Aerzte-Ztg. H. 23). [Treffliches kurzes zusammenfassendes Referat der belangreichen Tuberkuloseliteratur des Jahres 1901. *Baumgarten*.]

1411. Ottolenghi, D., Sulla disinfezione degli sputi tubercolari (Riv. d'Igiene Torino, Anno 13, no. 5 p. 174, 1 Marzo). — (S. 520)

(Ottolenghi, D.,) Sulla disinfezione degli ambienti abitati da tubercolosi (Ibidem no. 2 p. 45).

(Ouzilleau,) Des injections sous-cutanées d'eau d'oxygénée dans la tuberculose expérimentale du cobaye [Thèse] Bordeaux.

1412. Page, Th., Ueber den Nachweis von Tuberkelbacillen in den Faeces [Diss.] Heidelberg. — (S. 519)

(Palmer, H. F.,) Tuberkulin (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. no. 7 p. 410).

(Pannwitz,) Der Stand der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland (Tuberculosis no. 3).

1413. **Panow, N.,** Experimentelle Tuberkulose bei Thieren, hervorgerufen durch abgetödtete Tuberkelbacillen (Russisch) [Inaug.-Diss.] Dorpat. — (S. 471)

(Papillon, H. E.,) Tuberculose et prophylaxie; reglementations et desiderata [Thèse] Paris 1901.

(Parker, G.,) Splenic leucemia and phthisis combined in the same patient (British med. Journal no. 2158).

1414. **Parodi, F.,** Sul rapido sviluppo del bacillo della tubercolosi (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. Anno 23, no. 24 p. 215, 9 Marzo). — (S. 427)

1415. **Patel, M.,** Frequence du rhumatisme tuberculeux dans les tuberculoses viscérales et dans les tuberculoses locales (Gaz. hebd. de méd. et de chir. no. 41). — (S. 497)

1416. **Patel, M.,** Le rhumatisme articulaire aigu tuberculeux ou pseudorhumatisme infectieux à marche aiguë, d'origine bacillaire [Étude clinique] (Ibidem no. 10). — (S. 497)

1417. **Patel, M.,** Rhumatisme tuberculeux chronique. Hydarthrose polyarticulaire, localisé aux articulations des doigts. Synovite tendineuse chronique. Tuberculose atténuée de la peau [tuberculides nodulaires] (Ibidem no. 28). — (S. 497)

(Patel, M.,) Rhumatisme tuberculeux chez l'enfant (Gaz. des Hôp. no. 40).

1418. **Patel, M.,** Sur un cas de rhumatisme tuberculeux vertebral aigu (Gaz. hebd. de méd. et de chir. no. 55 p. 637). — (S. 497)

(Patella, V.,) Sulla citodiagnosi degli essudati tubercolari delle sierose; sulla provinienza e significazione dei cosidetti linfociti di tali essudati; valore della citodiagnosi [Nota prevent.] (Il Policlinico, 15. febbr.).

1419. **Pazewitsch, B. L.,)** Die neue Lehre Koch's über die Unübertragbarkeit der Perlsucht auf Menschen [Russisch] (Medizinskaja Beseda no. 11). [Inhalt im Titel besagt. *Rabinowitsch.*]

1420. **Pearson, L.,** and **S. H. Gilliland,** Some experiments upon the immunisation of cattle against tuberculosis (Philadelphia Med. Journal, November 29; Journal of Comp. Med. and Veter. Arch., November). — (S. 437)

(Pégurier, de N.,) Le terrain tuberculisable et son traitement médicamenteux (La Revue intern. de la Tub. no. 1).

1421. **Penrose, C. A.,** Tuberculin obtained from the bovine tubercle bacilli contrasted with tuberculin obtained from the human tubercle bacilli, in their effects on human patients (Journal of Tub. vol. 4, p. 369). — (S. 431)

(Peri, A.,) Come dobbiamo combattere la tubercolosi? (Sestri Ponente 1901).

(Peserico, L.,) Sull' importanza dei sigari, e specialmente dei

mozziconi di essi nella diffusione della tubercolosi (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 1 p. 149, Roma).

1422. **Peserico, L.,** Ueber die Bedeutung der Cigarren, besonders der Stummel derselben, im Hinblick auf die Verbreitung der Tuberkulose (Archiv f. Hyg. Bd. 44, p. 189). — (S. 519)

(Pestelt, A.,) Maassnahme zur Tilgung der Rindertuberkulose in Mähren (Wiener landwirtsch. Ztg. 1901, No. 53).

(Petersen, H.,) Ein neuer Fall von Schilddrüsentuberkulose [Diss.] München 1901.

1423. **von Petersen, O.,** Die tuberkulösen Erkrankungen der Haut und ihre Beziehungen zu den inneren Organen (Berliner klin. Wchschr. No. 16). — (S. 477)

(Petit, G.,) Péricardites tuberculeuses du chien (Recueil de méd. vétér.; Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. 1901, no. 12).

1424. **Petit, G.,** Ulcérations tuberculeuses de la face chez le chat (Récueil de méd. vétér. no. 22 p. 651). [Ausgedehnte und tiefgreifende tuberkulöse Geschwüre der Nase, der Wange und der Augenlider bei einer Katze. *Hutyra.*]

(Petit, L. H., et E. Leclainche,) La lutte contre la tuberculose chez l'homme et chez les animaux en France et à l'étranger (Revue de la tub. 1899, no. 4 p. 355).

(Petri, R. J.,) Dr. Hermann Brehmer's Aetiologie und Therapie der chronischen Lungenschwindsucht in verkürzter Form. Berlin-Leipzig, Vogel & Kreienbrink.

1425. **Petrow, N. N.,** Experimentelle Untersuchungen über die Frage der Gelenktuberkulose in Beziehung zum Trauma [Russisch] (Russischer Wratsch No. 34). — (S. 472)

1426. **Petruschky, J.,** Der gegenwärtige Stand der Tuberkulinbehandlung (Berliner klin. Wchschr. No. 5). — (S. 434)

1427. **Petruschky, J.,** Zum norwegischen Tuberkulosegesetze (Gesundheit No. 2). [Aufforderung zur Nachahmung dieser wichtigen Gesetze in Deutschland, vielleicht durch freiwillige Vereinbarungen. *Kraemer.*]

1428. **Pettersson, A.,** Ueber die Lebensbedingungen des Tuberkuloseerregers in der Salzbutter (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 4 p. 274). — (S. 518)

(Phocas et Carrière,) Tuberculose du coecum (Nord. méd. 1901, 1. Oct.).

1429. **Pick, W.,** Die Beziehungen des Lupus erythematosus discoides zur Tuberkulose, mit besonderer Verwerthung der Tuberkulinreaction (Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. 58, H. 3). — (S. 478)

(Pieri, A.,) Le alterazioni istologiche della cortecia cerebrale e cerebellare nella tubercolosi [ricerche anatomo-patologiche e sperimentali] (Clinica med. ital., Giugno).

1430. **Piper,** Tuberkulose des Myocardium beim Rinde (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/02, H. 4). [Kurze Mittheilung eines bei der

Schlachtung einer anscheinend ganz gesunden 7jährigen Kuh gefundenen Falles, neben multipler anderweitiger Tuberkulose. *Kraemer.*]

(Pistre,) Les pseudo-polypes tuberculeuses des fosses nasales [Thèse] Bordeaux.

1431. **Plehn,** Zur Tilgung der Perlsucht (Milchztg. No. 45 p. 705). [Referat auf Grund der Verhandlungen der Tuberkulose-Conferenz (Berlin, den 22.-26. Oct.) über die Tilgung der Tuberkulose[1] bei Rindern. *Johne.*]

(Plisson, L.,) La formule cytologique des pleurésies tuberculeuses.

(Poncet, A.,) Rhumatisme tuberculeux abarticulaire. Localisation viscérales et autres du rhumatisme tuberculeux (Bull. de l'acad. de méd. no. 28).

1432. **Ponfick, E.,** Ueber die Beziehungen der Scrophulose zur Tuberkulose (Jahresb. d. Ges. f. vaterl. Cultur Bd. 78, Abth. 1). — (S. 497)

(Posey,) Tubercolosi del Iris (Annali di ottalm. no. 11).

1433. **Pottenger, F. M.,** Culture products in the treatment of tuberculosis (Therap. Gaz., Detroit, Mich., January 15). [P. weist auf die grosse Bedeutung des Tuberkulins bei der Tuberkulosebehandlung hin. *Kempner.*]

(Pottenger, F. M.,) The Status of the Anti-Tuberculosis Crucade in California (Tuberculosis no. 6).

(Poussardin, A.,) De la cure de repos dans la tuberculose [Thèse] Paris 1901/1902, no. 500.

(Poeverlein, F.,) Ein Fall von Tuberkulose der Vulva [Diss.] München.

1434. **Preisich, K.,** Der Einfluss ausschliesslicher Fleischnahrung auf die Impftuberkulose der Hühner (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 15 p. 749). — (S. 472)

1435. **Preisich, K.,** u. **P. Heim,** Ueber das Wesen der Tuberkulinreaction (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 14 p. 712). — (S. 432)

(Preisich, K., u. A. Schütz,) Die Infection mit Tuberkulose im Kindesalter und deren Bekämpfung (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 6).

---

[1]) Nicht genug kann gegenüber der Behauptung, dass die primäre Darmtuberkulose beim Menschen so selten sei, hervorgehoben werden, dass diese im Allgemeinen auch bei Schweinen selten ist, desto häufiger aber eine Gekrösdrüsen- und Lebertuberkulose auftritt, die, wie zahlreiche, den Werth eines einwandslosen Experimentes besitzende Beobachtungen lehren, ganz zweifellos auf den Genuss Bac.-haltiger Molkereirückstände zurückzuführen sind. Ich meine, dass nach dieser Richtung hin auch beim Menschen die pathologisch-anatomischen Untersuchungen gesichtet werden müssten*. — Was die angeblich harmlose Natur der bei Fleischern beobachteten Hauterkrankungen anbelangt, so liegt bekanntlich die Sache doch nicht so einfach. Ref.

*) Ich halte es nach meinen sehr zahlreichen einschlägigen Thierexperimenten für ganz ausgeschlossen, dass die Tuberkelbac. die Darmwand durchwandern können, ohne in ihr specifisch-tuberkulöse Veränderungen zu hinterlassen. Uebrigens muss bemerkt werden, dass auch eine primäre Gekrösdrüsen- und Lebertuberkulose beim Menschen zu den grossen Seltenheiten gehört.
Baumgarten.

1436. **Preisich, K.,** u. **A. Schütz,** Infectiosität des Nagelschmutzes bei Kindern in Bezug auf Tuberkulose (Berliner klin. Wchschr. No. 20). — (S. 506)

1437. **Prettner, M.,** Beitrag zur Uebertragungsfähigkeit der Menschentuberkulose auf Thiere (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, H. 2 p. 108). — (S. 457)

1438. **Prettner, M.,** Die Widerstandsfähigkeit der Büffel gegen die experimentelle Tuberkulose (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 14 p. 681). — (S. 516)

(Puccioni,) Tubercolosi primitiva della conjunctiva bulbare (Annali di ottalm. vol. 31, no. 6/7).

1439. **Quincke,** Leukämie und Miliartuberkulose (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 74, H. 5/6 p. 445). — (S. 498)

1440. **Quriu,** Beitrag zur Kenntniss der Lungenphthise im Säuglingsalter [mit Casuistik] (Münchener med. Wchschr. p. 223). [Mittheilung eines Falles von Cavernenbildung im rechten Oberlappen bei 5monatigem Kinde. Tuberkulose der Bronchial- und Mesenterialdrüsen, frische Darmgeschwüre, Miliartuberkulose. *Kraemer.*]

1441. **Raebiger, H.,** Die Immunisirung der Rinder gegen Tuberkulose (Landwirthsch. Wchschr. f. d. Prov. Sachsen No. 1; Westpreuss. landwirthsch. Mitth. No. 6). [Referat über die ersten Mittheilungen v. Behring's bezüglich der Immunisirung gegen Tuberkulose, ohne irgend Neues hinzuzufügen. *Johne.*]

(Rabojoli, C.,) Della diazoreazione e del suo significato nella tubercolosi (Gazz. med. di Torino 1901, 26. sett.).

1442. **Radicke, P.,** Schützt das Emphysem vor Erkrankung an Lungentuberkulose? [Diss.] Erlangen. — (S. 493)

(Raisonnier, V. G.,) La zomothérapie dans la tuberculose pulmonaire chez les enfants procédé de Richet-Héricourt. Paris.

1443. **Randers, E.,** Tuberkulose i Barnealderen. Kliniske Iagttagelser (Tuberkulose im Kindesalter. Klinische Beobachtungen) [Norwegisch] (Norsk Mag. f. Lægevid. Jahrg. 63, p. 221). [Nichts Neues. *Geirsvold.*]

(Rappin,) Recherches sur l'action de l'urée et du carbonate d'ammoniaque sur les cultures en bouillons du bacille de Koch (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 10).

1444. **Ravenel, M. P.,** A case of tuberculosis of the skin following accidental inoculation with the bovine tubercle bacillus (Proceed. of the Pathol. Soc. of Philadelphia p. 87, January). [S. den nächsten Titel. *Kempner.*]

1445. **Ravenel, M. P.,** A case of tuberculosis of the skin following accidental inoculation with the bovine tubercle bacillus (Univ. of Pennsylvania Med. Bull., February). — (S. 461)

1446. **Ravenel, M. P.,** The comparative virulence of the tubercle bacillus from human and bovine sources (Journal of Comp. Med. and Veter.

Arch. Bd. 23, p. 2-3). [Dieselbe Arbeit ist auch schon 1901 erschienen und im vorigen Jahresbericht p. 369 besprochen. *Kempner.*]

1447. **Ravenel, M. P.,** The intercommunicability of human and bovine tuberculosis (Univ. of Pennsylvania med. Bull., May; Proceed. of the Pathol. Soc. of Philadelphia p. 181, May; Med., Detroit, Mich., July and August; Veter. Journal p. 31-42, 93-104, 140-147, July-Sept.). — (S. 458)

(Raw, N.,) The diagnosis and treatment of consumption with special reference to the open air method (Med. mag. no. 2).

1448. **Raybaud, A.,** Sur la stérilisation des crachats tuberculeux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 776). — (S. 520)

(Reich, N.,) Die Abortivbehandlung der Tuberkulose mittels überhitzter trockener Luft (Pester med.-chir. Presse No. 25/26 p. 597).

1449. **Reiche,** Die Dauererfolge der Heilstättenbehandlung Lungenschwindsüchtiger (Münchener med. Wchschr. No. 33 p. 1369). — (S. 522)

1450. **Reitter,** jr., **C.,** Die Lohgerberei und ihre Beziehung zur Tuberkulose (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, p. 325). — (S. 509)

1451. **De Renzi,** Ein Beitrag zur medicamentösen Behandlung der Tuberkulose (Berliner klin. Wchschr. No. 18). [Empfehlung der Mittel: Ichtyol, Ichtyoform und Natr. salicyl. Sehr lesenswerthe klinische Skizze. *Kraemer.*]

(Reynaud, Ch.,) De la douleur phrénique au cours de la tuberculose pulmonaire. Paris 1901.

1452. **Ribbert, H.,** Ueber die Genese der Lungentuberkulose (Deutsche med. Wchschr. No. 17). — (S. 482)

1453. **Ribbert, H.,** Ueber Vererbung. Marburg, Elwert. — (S. 513)

(Ricci, G.,) Sopra uma famiglia di tubercolosi (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. vol. 23, no. 30).

1454. **Rieck,** Die Heilung der Schwindsucht (Deutsche Medicinalztg. 1901, No. 101). — (S. 521)

1455. **Riegner,** Einige Bemerkungen über die Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit zimmtsaurem Natron nach Landerer (Münchener med. Wchschr. No. 46). — (S. 521)

(Rivière, P.,) Des lésions non bacillaires des nouveau-nés issus de mères tuberculeuses [Thèse] Paris.

(Robelin, H. L. Ch.,) Modifications organiques des rejections de mères tuberculeuses (mécanisme de ses modifications) [Thèse] Paris.

(Robertson, J., and **A. Newsholme,)** A discussion on the administrative prevention of tuberculosis (British med. Journal no. 2172 p. 437).

(Robertson, W.,) A word upon notification of consumption (Sanit. Journal Glasgow no. 96).

(Robin, A., en collaboration avec **M. Binet,)** Les indications prophylactiques et thérapeutiques de la phthisie pulmonaire fondées sur la connaissance de son terrain (Bull. de l'acad. de méd. no. 3).

(Robin, A., et **M. Binet,)** Des indications de la prophylaxie et du traitement de la tuberculose pulmonaire, fondées sur la connaissance de son terrain (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. t. 134, no. 3).

(Rocaz, Ch.,) Du diagnostique de la méningite tuberculeuse chez l'enfant (Riforma med. no. 43).

(Rodocanachi, A. J.,) Two cases in which the activity of phthisis was excited by operations for local tuberculosis (British med. Journal no. 2142 p. 141).

1456. **Rohden, B.,** Zur Tuberkuloseprophylaxe (Deutsche Med.-Ztg. No. 18). [Empfehlung des Leberthrans in Form seines Dermosapol-präparates zur Einreibung bei den scrophulösen Lymphknoten, „noch bevor sie tuberkulös geworden sind". *Kraemer.*]

(Romani, D.,) La reazione alla tubercolina nei convalescenti di pleurite sierofibrinosa (Gazz. d. Ospedali e d. Clin., 16. febbr.).

1457. **Romanow, Ph. S.,** Primäre Tuberkulose der Milz [Russisch] (Russischer Wratsch no. 41). [Ziemlich seltene bisher in der Literatur nur 9mal beschriebene Affection. *Rabinowitsch.*]

1458. **Romberg, E.,** Weitere Mittheilungen zur Serumdiagnose der Tuberkulose (Münchener med. Wchschr. p. 89). — (S. 441)

1459. **Roemisch, W.,** Purpura haemorrhagica bei Lungentuberkulose (Münchener med. Wchschr. p. 66). — (S. 478)

1460. **Roemisch, W.,** Ueber Erfolge mit Tuberkulinbehandlung nach Goetsch'schem Verfahren (Ibidem No. 46, 47 p. 1913, 1970). — (S. 435)

1461. **Roemisch, W.,** Wie schützen wir uns vor Wiedererkrankung an Lungentuberkulose? (Vortrag.) Essen, O. Radke's Nachf., Thaden & Schmemann. [Populär. *Kraemer.*]

(Rondot, E.,) Tuberculose pulmonaire de la region du hile (Gaz. hebd. de scienc. méd. de Bordeaux 1901, 18 août).

(Ronzoni, G.,) Contributo allo studio delle associazioni microbiche nel decorso del processo tisiogeno (Gazz. med. Ital. Anno 53, no. 48 p. 484).

(Roepke, O.,) Bemerkungen zur allgemeinen Anwendung der Tuberkulindiagnostik (Tuberculosis vol. 1, no. 5).

(Roquet, H.,) La prophylaxie de la tuberculose bovine (Rapport). Ciney, Impr. Latourg-Beagines.

1462. **Rördam, H.,** Udbredelsen af Kvaegtuberkulosen i Forhold til Tuberkulosen blan Menneskene (Ausbreitung der Viehtuberkulose im Verhältniss zur Häufigkeit der Tuberkulose unter den Menschen) [Dänisch] (Hospitalstidende Bd. 10, p. 65). — (S. 459)

(Rosenbaum, L.,) Le point de vue actuel de la prophylaxie de la tuberculose comme maladie du peuple [Thèse] Lausanne 1901.

1463. **Rothschild,** Das Heirathen Tuberkulöser (Balneologen-Congress, Stuttgart, März). — (S. 515)

(Rousseau, H.,) Le régime alimentaire des tuberculeux. Paris.

(Roux, J. Ch.,) Recherches sur l'évolution de la méningite tuber-

culeuse expérimentale chez le chien (Arch. intern. de pharmac. et de thér. t. 10, p. 251).

1464. **v. Ruck, S.,** The early diagnosis of pulmonary tuberculosis (Buffalo Med. Journal vol. 42, p. 77, Sept.). [Klinischer Vortrag. *Kempner.*]

1465. **v. Ruck, S.,** The use of tuberculin in medecine (Ther. Gaz., Detroit, Mich., May 15). [Verf. empfiehlt das Tuberkulin für die Diagnose und Therapie auf das Wärmste. *Kempner.*]

1466. **Rudolph,** Combinirte Behandlung der Lungentuberkulose mit Kalk und Tuberkulin (Münchener med. Wchschr. p. 2008). — (S. 521)

1467. **Ruitinga, P.,** Zur Serumdiagnose der Tuberkulose (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 6 p. 489). — (S. 443)

(v. d. Rulke, L.,) Contribution à l'étude de la tuberculose expérimentale chez le lapin (Arch. intern. de pharmac. et de thér. vol. 11, fasc. 1/2 p. 101).

1468. **Rulle, J.,** Zur Phthisisfrage. Riga, Ernst Plates. [Die Spitzendämpfung ist durch „alveoläre Insufficienz" bedingt u. s. w. Die „ubiquitären" Tuberkelbacillen siedeln sich erst secundär auf diesem günstigen Nährboden an[1]. *Kraemer.*]

(Rumpf, E.,) Ueber diagnostische Tuberkulineinspritzungen (Bad. ärztl. Mitth. Bd. 55, No. 22).

1469. **Rumpf, E.,** u. **L. Guinard,** Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und die Verwerthung dieser Agglutination (Deutsche med. Wchschr. No. 8 p. 131). — (S. 440)

(Russel, J. F.,) The dispensary or home treatment of pulmonary tuberculosis (Post-Graduate vol. 17, no. 7 p. 803).

(Rusthon, P.,) Experiences in the exstirpation of tuberculous lymph glands during the last thirty years, comprising over 300 operations (British med. Journal no. 2182).

(van Ryn,) La déclaration de la tuberculose (Tuberculosis vol. 1, no. 1).

(van Ryn,) Le mouvement antituberculeux en Belgique (Ibidem vol. 1, no. 7).

(van Ryn,) Ligue nationale belge contre la tuberculose (Presse méd. belge 1901, no. 42 p. 658).

(Sabourin, Ch.,) Traitement rationel de la phtisie. Paris, Masson et Cie.

(Sabrazès et **L. Muratet,)** Une forme nouvelle de tuberculose de la verge; la tuberculose nodulaire du prépuce (Semaine méd. p. 305).

1470. **Sacquépée, E.,** Évolution cytologique d'une pleurésie primitive tuberculeuse ponctionnée dès le deuxième jour (Gaz. hebd. de méd. no. 55 p. 639). — (S. 493)

(Sailer, J.,) The relation of the tubercle bacillus to pseudoleucemia (Philadelphia Med. Journal, April 5 and 12).

---

[1]) Ein Beweis für diese Behauptungen, etwa durch histologische Untersuchungen etc., fehlt. Ref.

1471. **Salie, H.,** Ueber die Erfolge der Tuberkulinbehandlung bei Conjunctivaltuberkulose [Diss.] Göttingen. — (S. 435)
(Sallet,) Les cavernes pulmonaires tuberculeuses et leur flore mycos. [Thèse] Bordeaux.
1472. **Salmon, D. E.,** Recent investigations concerning the relation of human and bovine tuberculosis (Journal of the American Med. Assoc., December 20). [Keine eigenen Versuche. *Kempner.*]
1473. **Salmon, J.,** Meningitis tuberculosa? (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 4, 1901, H. 6). [Casuistische Mittheilung eines Falles, der in 6 Wochen in Heilung überging[1]. *Kraemer.*]
(Salomon,) Ein Beitrag zur solitären Tuberkulose der Chorioidea [Diss.] Freiburg.
1474. **Saltykow, S.,** Ueber Tuberkulose quergestreifter Muskeln (Ctbl. f. allg. Pathol. Bd. 18, No. 18 p. 715). — (S. 475)
(Salvarelli, J. A.,) Notions pratiques sur la tuberculose [Thèse] Paris.
(Sandig,) Die Tuberkulose bei unseren Kälbern (Empir. Fleischbeschauer No. 7).
1475. **Saenger, M.,** Zur Aetiologie der Lungentuberkulose (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 167, p. 116). — (S. 483)
1476. **Santori, S.,** e **G. Faelli,** Nota preventiva sui rapporti che corrono fra tubercolosi umana e tubercolosi bovina (Il Policlinico, Sez. prat., vol. 8, no. 12 p. 360, Roma 18). — (S. 455)
(Saugman, Ch.,) Die Tuberkulosebekämpfung in Dänemark im Jahre 1901 (Tuberculosis vol. 1, no. 1).
(Saunders, E. M.,) The staining of the tubercle bacillus (British med. Journal p. 900, Sept. 28).
1477. **Scharffenberg, J.,** Thierversuche mit geringen Mengen von tuberkulösen, serösen Exsudaten [Dänisch] (Hospitalstidende Bd. 10, p. 329). [Selbst mit so kleinen Dosen als 1-5 ccm von Pleuraexsudat u. s. w. hat der Verf. junge Meerschweinchen tuberkulös inficiren können. *Geirsvold.*]
(v. Schenkendorff,) Körperpflege und Tuberkulose (Monatsbl. f. öffentl. Ges.-Pfl. No. 9).
1478. **Scherbel, S.,** Wie verhütet und heilt man die Tuberkulose? Nach den neuesten wissenschaftlichen Anschauungen dargestellt. Berlin, Berliner Verlagsanstalt. [Populäre Broschüre. *Kraemer.*]
1479. **Schlechtendahl,** Lungengangrän nach Aspiration einer Kornähre (Münchener med. Wchschr. No. 11). [In vivo ergab die Untersuchung des Sputums nur Staphylok. und Streptok. Bei der Section fand sich Actinomyces in der Umgebung der aspirirten Kornähre. *Walz.*]

---

[1]) Ich möchte dringend davor warnen, diesen Fall als Heilung einer tuberkulösen Meningitis anzusprechen, da einerseits gar kein Symptom für Tuberkulose spricht — über den Lungenbefund ist gar nichts mitgetheilt, es bestand vollständige Fieberlosigkeit —, andererseits das Krankheitsbild bei einer hochgradig excentrischen 22jährigen Person ganz auf Hysterie hinweist. Ref.

1480. Schlepegrell, J., Ueber Tuberkulose der Mundhöhle [Diss.] Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht. [Casuistik. *Dietrich.*]

1481. Schlesinger, E., Eigenthümlicher Beginn einer tuberkulösen Meningitis (Archiv f. Kinderheilk. Bd. 34, No. 5/6 p. 355). [Fall, welcher plötzlich apoplectiform einsetzte und in typische tuberkulöse Meningitis überging. *Walz.*]

1482. Schlüter, R., Die fötale tuberkulöse Infection [Diss.] Rostock. Wien, Deuticke. 38 p. ℳ 1,25. — (S. 511)

1483. Schmidt, F. A., Körperpflege und Tuberkulose. Eine Mahnung. Leipzig, R. Voigtländer. [Populär. Empfehlung des Turnens, der Turnspiele u. s. w. *Kraemer.*]

1484. Schmidt, Immunisirung des Rindviehs gegen die Tuberkulose und neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Tuberkuloseforschung (Hess. landwirthsch. Ztschr. No. 42 p. 426). [Im Wesentlichen ein Referat der diesbezüglichen Behring'schen Veröffentlichungen. *Johne.*]

1485. Schmorl, Zur Frage der Genese der Lungentuberkulose (Münchener med. Wchschr. No. 33). — (S. 484)

1486. Schöler, F., Beiträge zu den tuberkulösen Erkrankungen des Pons (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 40, No. 2 p. 313). [Nur anatomisch interessant. *Grunert.*]

(Schrapf,) La tuberculose, son diagnostic précoce par la séro-agglutination (Arch. de méd. e de pharm. mil. t. 39, no. 2 p. 89).

1487. Schrecker, W., Ueber Iristuberkulose [Diss.] Berlin. — (S. 499)

1488. Schröder, G., Bemerkungen zu Weicker's und Petruschky's „Die Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Ergänzung“ (Deutsche Med.-Ztg. No. 7). [Bekämpfung der Ansicht dieser Autoren. Tuberkulin beweise eventuell nur das Vorhandensein einer latenten Tuberkulose; sein Heilwerth sei noch nicht festgestellt. *Kraemer.*]

1489. v. Schroetter, L., Das internationale Comité zur Bekämpfung der Tuberkulose (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 3). [Für die Prophylaxe der Tuberkulose erhofft v. Schroetter einen wesentlichen Einfluss von Seiten des „Internationalen Comités“, welches sich nun, gemäss einem früheren Vorschlag v. Schroetter's, in Berlin constituirt hat. *Kraemer.*]

1490. v. Schroetter, L., Die Zukunft der Heilanstalt Alland (Wiener klin. Wchschr. Bd. 15, No. 40). [Befürwortung des Anschlusses der Heilstätte an das Allgemeine Krankenhaus in Wien, zur besseren Verwerthung für Studienzwecke. *Kraemer.*]

1491. v. Schroetter, L., Ueber den Stand der Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in Oesterreich (Ibidem 1904, No. 46 p. 1223). [Bericht über das Heilstättenwesen in Oesterreich. Befürwortung der Errichtung eines staatlichen Centralinstituts zum systematischen Ausbau der Tuberkuloselehre. *Kraemer.*]

(Schürmayer, B.,) Die Beziehungen zwischen der menschlichen und der thierischen Tuberkulose, die Prophylaxis der Phthisis und

die Beziehung der Erfahrungswissenschaft zum Dogmatismus. München, Seitz & Schauer.

1492. **Schütte, R.,** Ueber Genitaltuberkulose des Weibes [Diss.] München. [Sectionsbericht einer 62jährigen Phthisica mit Tuberkulose des Uterus, ohne Affection der Tuben, und mit einer tuberkulös inficirten Parovarialcyste. *Kraemer.*]

1493. **de Schweinitz, E. A.,** Tuberculin and products of the tubercle bacillus (New York State Journal of Med., January). [S. die Titel de Schweinitz u. Schroeder, de Schweinitz u. Dorset. *Kempner.*]

1494. **de Schweinitz, E. A.,** and **M. Dorset,** The composition of the tubercle bacilli derived from various animals (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., p. 186; American Med., July 19). — (S. 430)

1495. **de Schweinitz, E. A., M. Dorset** and **E. C. Schroeder,** Some facts which show that the tuberculosis bacillus of human origin may cause tuberculosis in cattle, and that the morphology and virulence of the tubercle bacilli from various sources are greatly influenced by their surroundings (American Med., November 29). — (S. 452)

1496. **de Schweinitz, E. A.,** and **E. C. Schroeder,** Preliminary notes on the virulence of the bovine tuberculosis bacillus for monkeys, and the effect of tuberkulins made from tuberculous bacilli derived from different animals (American Med., January 4). — (S. 458)

(Scott, A. A.,) A case of hyperplastic tuberculosis of the mediastinal lymph glands with ulceration in to the oesophagus, the left bronchess and the pulmonary artery (Proceed. of the pathol. Soc. of Philadelphia N. S., vol. 5, no. 4 p. 98).

(Seebens, P.,) Ueber Tuberkulose, speciell Solitärtuberkel des Gehirns [Diss.] Kiel 1901.

1497. **Semmer, E.,** Die Tuberkulose ist vom Menschen aufs Rind und vom Rind auf den Menschen übertragbar [positive Beweise] (Balt. Wchschr. No. 18). [Nichts Neues. *Johne.*]

(Sichel, G.,) Consumption in the navi (British med. Journal no. 2179).

(Sievers, H. E.,) Ueber drei Fälle von Durchbruch tuberkulöser Bronchialdrüsen in die Luftwege [Diss.] Marburg.

(Silberborth,) Beitrag zur Hydrotherapie acuter Lungenkrankheiten (Deutsche militärärztl. Ztschr. H. 11).

(Silvestri, T.,) Di alcune modificazioni al metodo di Schenk (iperemia artificiale) nella cura della tubercolosi polmonare (Riforma med. vol. 18, no. 22).

(Smith, E. M.,) Human and bovine tuberculosis (British med. Journal p. 1572, Nov. 23).

(Smith, Th.,) The relation between bovine and human tuberculosis (Medical News, February 22).

1498. **Sobotta, E.,** Zur Tuberkulose- und Heilstättenbewegung im Auslande (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 1). [Kurze Beschreibung der Maassnahmen gegen Tuberkulose in den auswärtigen Ländern. *Kraemer.*]

(Sobotta, E.,) Ueber Sputumverbrennung (Tuberculosis vol. 1, no. 7).

1499. **Sommerfeld, Th.,** Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung (Hyg. Volksschr. No. 6). [Populär. *Kraemer.*]

(Sousa Teixeira, B. de,) A tuberculose; relatorio-estudo. Lisbonne.

1500. **Spengler, K.,** Ueber das Koch'sche TR und Tuberkelbacillensplitter. Eine Kritik des v. Niessen'schen „Protestes gegen Koch's Tuberkulosirung" (Wiener med. Wchschr. No. 14 p. 658). — (S. 437)

(Sprenker, Th.,) Ueber die Beziehungen der Scrophulose zu den häufigsten Binde- und Hornhauterkrankungen des Kindesalters [Diss.] Giessen.

1501. **Springer, C.,** Zur Lehre von der Genese der Vaginaltuberkulose (Ztschr. f. Heilk. Bd. 23, Abth. F, H. 1). — (S. 503)

1502. **Spronck, C. H. H.,** et **K. Hoefnagel,** Transmission à l'homme par inoculation accidentelle, de la tuberculose bovine et réinoculation expérimentale au veau (Semaine méd. no. 42). — (S. 461)

1503. **Stadtlinger, H. E.,** How to recognize tubercular changes in the apices of the lungs on percussion (Philadelphia Med. Journal, September 13). [Klinisch. *Kempner.*]

(Statistik, Preussische,) Das Auftreten der Tuberkulose als Todesursache in Preussen während der Jahre 1876, 1881, 1886, 1891, 1896 und 1901. Berlin. 22 p.

1504. **Stehr,** Tuberkulose und Zahnheilkunde (Verhandl. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, Th. 2 p. 509. Leipzig, F. C. W. Vogel). — (S. 480)

(Steiner, F.,) Socialhygienische und socialpolitische Forderungen zur Verhütung der Tuberkulose (Wiener med. Blätter No. 27/28 p. 456).

(Stelter, F.,) Ueber die tuberkulösen Geschwüre des Magens.

1505. **Stenström, O.,** Beitrag zur Frage über das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Milch von reagirenden Kühen (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, No. 4). — (S. 517)

1506. **Stenström, O.,** Die Tuberkulose des Menschen und der Rinder (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, H. 4). — (S. 456)

(Stephenson, S.,) Tuberkulose der Bindehaut (British med. Journal p. 1077, 3. Mai).

(Steriopulo,) Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage betr. der Identität der Menschen- und Rindertuberkulose (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 22).

1507. **Sternberg, K.,** Experimentelle Untersuchung über die Wirkung todter Tuberkelbacillen (Ctbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 13, No. 19). — (S. 469)

(Stevens, M. L.,) Quantitave changes in the blood in pulmonary tuberculosis (Med. Record vol. 42).

1508. **Sticker,** Zur Diagnose der angeborenen Schwindsuchtsanlage (Münchener med. Wchschr. No. 33). [Verf. hält die mit seinem Apparat messbare Verminderung der Reservekraft der Inspirations-

musculatur für ein Zeichen der Schwindsuchtsanlage, und empfiehlt die Feststellung derselben zur Diagnose (z. B. beim Aushebungsgeschäft, bei Berufswahl u. dergl.)[1]. *Kraemer.*]

(Stier, H.,) Die Tuberkulose der Mamma und der axillaren Lymphdrüsen in ihren Beziehungen zu den Geschwülsten der Mamma [Diss.] Würzburg.

1509. Stock, W., Ein Fall von Solitärtuberkulose der Chorioidea (Münchener med. Wchschr. p. 1067). — (S. 499)

1510. Stockman, St., Experimental tuberculosis in the ass (Journal of Comp. Pathol. and Ther. Bd. 15, H. 2). [Rindertuberkulosematerial in die Jugularvene einer Eselin injicirt; nach acht Wochen Miliartuberkulose der Lungen. *Hutyra.*]

1511. Strassburg, H., Ueber Peritonitis tuberculosa [Diss.] Kiel, März. [18 Fälle aus der Kieler chir. Klinik. 11 laparotomirt mit 36 % Heilung (sehr schwere Fälle darunter). 14 Frauen, 4 Männer. In den Krankengeschichten findet sich manches Interessante. *Kraemer.*]

(Stubbert, J. E.,) A plea for an accepted nomenclature with reference to the classification of pulmonary tuberculosis (Medical News vol. 80, no. 8).

1512. Stumpf, H., Péritonite chronique tuberculeuse chez les arabes [Thèse] Toulouse. — (S. 495)

(Styčzynski, V.,) Die Bauchfelltuberkulose und ihre absolute Heilbarkeit, nebst Beiträgen [Diss.] Leipzig, 1900/1901.

(Swithingbank, H.,) The virulence of dried tuberculous sputum (British med. Journal p. 999, Sept. 27).

(Syndey Stephenson,) Tuberculosis of the Conjunctiva (Ibidem no. 2157 p. 1077).

1513. v. Székely, A., Die Frage der Identität der menschlichen und Rindertuberkulose [Schluss] (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 6, 8). [Eingehendes kritisches Sammelreferat. *Dietrich.*]

(Tarozzi, G.,) Contributo alla conoscensa della endocardite tubercolosi (Clin. mod., 20. agosto).

(Tartarin, A. C.,) Tuberculose et sanatoriums. La lutte antituberculeuse. Paris, E. Naud.

(Tatham, J.,) Remarks on mortality in England an Wales from pulmonary phthisis and other diseases of the respiratory system (Dublin Journal of Med. Scienc. p. 244, April).

(Tauzia,) De la tuberculose hernaire [Thèse] Bordeaux.

1514. Teleky, L., Zur Bekämpfung der Tuberkulose. Anzeigepflicht und Wohnungsdesinfection (Wiener klin. Wchschr. No. 20). — (S. 522)

---

[1]) Es fehlt der Beweis dafür, dass ein solcher Mensch tuberkulös geworden wäre oder es in Zukunft würde, wozu allerdings in erster Linie der Ausschluss einer schon bestehenden Tuberkulose nöthig gewesen wäre, was Verf. festzustellen versäumt hat (Tuberkulinprüfung!). Es ist somit nicht begründet, von der „Disposition“ zu einer zu erwartenden Tuberkulose zu sprechen. Ref.

1515. **Teleky, L.,** Zur Bekämpfung der Tuberkulose. III. Die Therapie der Tuberkulose (Ibidem No. 40). [Klinisch. Nichts Neues. *Kraemer.*]

1516. **Tempel, M.,** Weiterer Beitrag zur Uebertragungsmöglichkeit der Tuberkulose vom Menschen auf das Schwein (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/02, H. 8). — (S. 459)

(Terre, L.,) Essai sur la tuberculose des vertébrés à sang froid. Étude de pathologie expérimentale et comparée [Thèse] Lyon.

(Teutsch, R.,) Les écueils du traitement hygiènique et de l'éducation prophylactique publique dans la tuberculose pulmonaire (Bull. et mém. de la soc. méd.-chir. de Paris 1901, Oct.-Déc.).

(Thellung, F.,) Experimenteller Beitrag zur Frage der Agglutination der Tuberkelbacillen und zur Behandlung der Tuberkulose mit Neutuberkulin Koch. Bacillenemulsion.

1517. **Thiro,** jun., Tuberkulosetilgung in Schweinezüchtereien durch Tuberkulinimpfung (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 12). — (S. 439)

1518. **Thomala,** Heilung einer Meningitis tuberculosa (Berliner klin. Wchschr. No. 24). — (S. 500)

(Thomas, C.,) Contribution à l'étude des tumeurs tuberculeuses primitives des fosses nasales [Thèse] Paris.

1519. **Thost,** Ueber das Heufieber (Münchener med. Wchschr. p. 689). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

1520. **Thurgau, E.,** Die Lungenschwindsucht und die Ansteckungsfurcht. Ein Aufruf an die Menschheit. Bamberg, Handelsdruckerei und Verlagshandlung. [Populär. *Kraemer.*]

(Tolot,) Un cas de tuberculose du foie, de la rate et de ganglions trachéo-bronchiques; tubercules simulant des gommes (Lyon méd. no. 36).

1521. **Trébenau, C.,** Fréquence du rhumatisme tuberculeux dans les tuberculoses viscérales et dans les tuberculoses locales [Thèse] Lyon. — (S. 497)

(Tréhet, G.,) La diazoréaction dans la tuberculose pulmonaire chronique (Bull. de la soc. scient. et méd. de l'Ouest. t. 10, 1901, no. 2).

(Turner, G. A.,) Gold miners phthisis (Lancet p. 707, Sept. 6).

1522. **Ungar,** Ueber chronische Peritonitis und peritoneale Tuberkulose bei Kindern. Wiesbaden 1901. — (S. 495)

1523. **Unterberger, S.,** Die neueste Forschung über die Pseudotuberkelbacillen (Petersburger med. Wchschr. N. F., Bd. 19. No. 15). [Bericht über neuere Arbeiten, besonders von Kayserling, und Hinweis auf die Wichtigkeit der Diagnose. *Kraemer.*]

(Vaissade, J.,) De la névralgie faciale tuberculeuse. Lyon.

(Veis, J.,) Ueber die Heilbarkeit der Rachentuberkulose (Archiv f. Laryng. u. Rhin. Bd. 12, H. 3 p. 363).

1524. **Veit, J.,** Ueber Tuberkulose der weiblichen Sexualorgane und des Peritoneums (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 16, Erg.-Heft). — (S. 504)

(Verdeau, F. M.,) Rhumatisme tuberculeux; cardiopathies inflammatoires d'origine tuberculose [Thèse] Lyon.

(Veyrune,) Contribution à l'étude de la tuberculose du pubis [Thèse] Montpellier.

(Victor, A. C.,) A plan for the municipal control of tuberculosis in Boston (Boston med. and surg. Journal vol. 146, no. 6 p. 131).

1525. **Viktor, R.,** Die locale Behandlung der Lungentuberkulose durch Einathmung antibacteriell wirkender Gase und ein zu diesem Zweck neu construirter Apparat (Ther. Monatsh. H. 8). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

(Villedieu, G.,) Sciatique d'origine tuberculeux. Lyon.

(Vincelet, L. G.,) Contribution à l'étude de la maladie d'Addison; tuberculose génitale et tuberculose surrénale [Thèse] Paris.

(Vinrace, D.,) The war against consumption, a popular handbook of the proceedings of the british congress on tuberculosis held in London. Century Pub, Co.

1526. **Viola, D.,** L'ipotesi di Koch sull' etiologia della tubercolosi al congresso internazionale di London (La prat. del med. Anno 2, no. 2 p. 44, Napoli, Settembre 1901). [Uebersicht. *Galeotti.*]

(Vionnay, Ch.,) 2 cas de localisations multiples et systématisées de la tuberculose (Lyon méd. no. 97, p. 545).

1527. **Vogt, E.,** Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Thiocol. Basel, Schweiz. Verlagsdruckerei. [Klinisch. *Kraemer.*]

(Vues,) La tuberculose laryngée (Policlinique, 1. Mai).

(Wagner, M.,) Entwickelungsstörungen bei Tuberkulose [Diss.] Freiburg 1901.

(Walsham, H.,) Some observations on tuberculosis of the cervical and bronchial lymphatic glands (Journal of Pathol. and Bacter. 1901, Nov.).

(Warner, F.,) The prevention of consumption (Ohio, san. bull. vol. 6, no. 10 p. 311-326).

1528. **Watanabe, K.,** Versuche über die Wirkung in die Trachea eingeführter Tuberkelbacillen auf die Lunge von Kaninchen (Ziegler's Beitr. zur path. Anat. Bd. 31, p. 383). — (S. 474)

(Waters, E. E.,) A note on jail tuberculosis (Indian Med. Gaz. no. 11 p. 421-424).

1529. **Weichselbaum,** Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Entstehung und der Verhütung der Tuberkulose (Wiener klin. Wchschr. No. 15). [Allgemeines Referat. *Walz.*]

(Weicker, Th.,) Die bisherigen in Heilstätten erzielten Dauererfolge. Leipzig 1901, Leineweber.

1530. **Weicker,** Ueber Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Beziehung (Berliner klin. Wchschr. No. 4). — (S. 436)

(Weigert, E.,) De l'agglutination des bacilles tuberculeux et de son application au traitement des phthisiques d'après Koch (Gaz. des hôp. no. 2).

(Weigert, E.,) Les tuberculines; expérimentation diagnostic, thérapeutique, revue générale [Thèse] Lyon.

(Weil, A. E., et G. Sersiron,) La tuberculose. Paris, E. Cornély.

1531. **Weingärtner, A.,** Ueber tuberkulöse Meningitis, Pathologie und Statistik [Diss.] Kiel 1901. — (S. 500)

(v. Weismayr, A.,) Die wissenschaftliche Thätigkeit in Lungenheilstätten und die Mittel zu ihrer Förderung (Tuberculosis no. 2).

1532. **Weisswange,** Ueber die Heilungsvorgänge bei der operativen Behandlung der Bauchfell- und Nierentuberkulose (Münchener med. Wchschr. No. 28). [Mittheilung von 8 Fällen, bei welchen durch die Laparotomie neben Ausheilung der Peritonealtuberkulose auch anderweitige tuberkulöse Herde im Körper ausgeheilt bezw. günstig beeinflusst wurden. *Hegler.*]

(Wells, St. W.,) Some notes on the prophylactic screen in the treatment of tuberculous conditions of the larynx and pharynx (Medical News vol. 80, no. 8).

(Welsmann, L.,) Ein Fall von primärer Tuberkulose des Uterus mit Ausgang in acute Miliartuberkulose und perniciöse Anämie [Diss.] München, Nov.

(Wetzler, B.,) Wohnungsnoth und Wohnungsreform. Zur Frage der Bekämpfung der Tuberkulose. Wien, Franz Deuticke.

1533. **Whitacre, H. J.,** The inoperable nature of the pulmonary tubercular lesion (Journal of the American Med. Assoc., September 27). [Klinisch. *Kempner.*]

1534. **White, H.,** A clinical lecture on a case of general tuberculosis (Philadelphia Med. Journal, September 20). [Klinisch. *Kempner.*]

(Wilkinson, W. C.,) On tuberculin as a remedy in tuberculosis of the lungs (British med. Journal, June 7).

1535. **Williams, A. H.,** An unusual family history of tuberculosis (Boston Med. and Surg. Journal, April 24). [Nichts Bacteriologisches. *Kempner.*]

(Williams, C. Th.,) On the treatment of pulmonary tuberculosis by hygiene (Lancet, june 14).

(Williams, W. R.,) Tuberculosis and heredity (Ibidem p. 1080, Oct. 19).

(Willis, J. G.,) Deficiency of the bile-salts the probable predisposing factor in tuberculosis and fatty foods contra-indicated in its treatment (Ibidem p. 401, Febr. 8).

1536. **Wilson, R. J.,** Specimens showing the growth of tubercle bacillus on Hesse's medium (Proceed. of the New York Pathol. Soc. p. 123). [Demonstration. *Kempner.*]

1537. **Windheuser, E.,** Tuberkulosebekämpfung und Schule. Hamburg. — (S. 524)

1538. **Winkelmann, W.,** Studien über Lungenschwindsucht in Anlehnung an 1000 beobachtete Fälle [Diss.] Berlin 1901. [Klinisch statistische Zusammenstellung. *Dietrich.*]

1539. **Winternitz, H.,** Ueber die Krankenhausbehandlung der Lungentuberkulose (Deutsche Aerzteztg., Januar). [Therapeutische Empfehlung von Thiocol (als Sirolin), und von Dionin gegen Husten. *Kraemer.*]

1540. **Winternitz,** Die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit und die Bacillenfurcht (Blätter f. klin. Hydrother. Bd. 12, p. 7). — (S. 523)

(Witte, J.,) Studien über das Verhältniss von elastischen Fasern und Tuberkelbacillen im tuberkulösen Sputum [Diss.] München, Juli.

(Wittmer, H.,) Ein Beitrag zur Kenntniss der Beziehungen der acuten Miliartuberkulose zur Operation tuberkulöser Lymphomata colli (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 33, p. 788).

1541. **Wolf, S.,** Zur Frühdiagnose der Tuberkulose [Inaug.-Diss.] Würzburg 1901. — (S. 481)

1542. **Wolff, M.,** Perlsucht und menschliche Tuberkulose (Deutsche med. Wchschr. No. 32). — (S. 446)

1543. **Wolff, M.,** Perlsucht und menschliche Tuberkulose (Berliner klin. Wchschr. No. 46). — (S. 448)

(Wollenberg, G. A.,) Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Tuberkulose mit Geosot (Guajacolum valerianicum [Diss.] Rostock.

1544. **Wood, C. M.,** The diagnostic value of Tuberculin (Journal of the American Med. Assoc., April 19). [Sehr günstiges Urtheil auf Grund von 100 selbstbeobachteten Fällen. *Kempner.*]

1545. **Wright, J.,** A critical review of some of the recent literature of Tuberculosis (New York Med. Journal, February 22). [Inhalt im Titel angedeutet. *Kempner.*]

1546. **Wulff u. Piper,** Gehirn- und Rückenmarkstuberkulose beim Rinde (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. H. 9). — (S. 516)

1547. **Würzburg, A.,** Literatur der Tuberkulose und des Heilstättenwesens (Ztschr. f. Tub. u. Heilst. Bd. 3, No. 5 p. 412). [Nur Lit.-Angabe. Regelmässiger Bericht. *Kraemer.*]

1548. **Zade, M.,** Die Tuberkulose der weiblichen Brustdrüse [Diss.] Freiburg. [Casuistik. *Dietrich.*]

(Zahn, F. W.,) Les cas de tuberculose observées à l'inst. pathol. de Genève pendant 25 ans, envisagés au point de vue de la tuberculose primitive ou sécondaire de l'inst. et de la fréquence de la dégeneration amyloide (Revue méd. de la Suisse rom. t. 22, no. 1 p. 1).

1549. **Zahn, F. W.,** Zusammenstellung der im pathologischen Institut zu Genf während 25 Jahren zur Section gekommenen Tuberkulosefälle mit besonderer Berücksichtigung der primären und secundären Darmtuberkulose, sowie der Häufigkeit der ebendaselbst beobachteten Amyloidentartung (Münchener med. Wchschr. p. 49). — (S. 494)

(Zannutini, E. et P.,) Brevi considerazioni sopra un fenomeno poco frequente nel decorso della meningite tubercolare (Morgagni, mars).
1550. **Zeuner, W.,** Luftreinheit, aseptische und atoxische Behandlung der Lungen zur Bekämpfung der Tuberkulose. Berlin, Hirschwald. 1903. — (S. 480)
(Zollikofer, R.,) Ueber die Hauttuberkulide (Correspdzbl. f. Schweiz. Aerzte No. 6 p. 161).

Dorset (1221) beschreibt verzweigte Formen von T.-B.†, die er in einer 6 Wochen alten Bouilloncultur menschlicher Tuberkulose gefunden hat, welche mit Streptothrix verunreinigt war*. Die Verzweigungen waren stets Y-förmig. *Kempner.*

Erforderlich sind zu **De Angelis'** (1133) Färbung der T.-B. beim Rinde folgende 4 Lösungen:

a) reines Ammoniak 20 ccm, aqua destill. 40 ccm;
b) gesättigte alkoholische Lösung von Gentianaviolett;
c) Schwefelsäure 25 %;
d) gesättigte alkoholische Lösung von Chrysoidin (Merck).

Nachdem das Material auf die gewöhnliche Weise präparirt ist, bringt man das Glas in eine aus 3 Theilen der Lösung a und 7 Theilen der Lösung b bestehende Mischung und erhitzt an der Flamme, bis sich keine Bläschen mehr zeigen. Man lässt erkalten, wäscht reichlich in laufendem Wasser und trocknet.

Dann giesst man tropfenweise die Lösung c hinein und lässt sie darin, bis die ganze violette Färbung verschwunden ist und die Flüssigkeit eine gelbliche Färbung mit leicht grünlicher Fluorescenz angenommen hat. Dann schüttet man diese Lösung weg und lässt 2 Minuten lang die Lösung d einwirken; hierauf wäscht man mit Alkohol und lässt vollkommen trocknen. Montatura in balsamo.

In den so gefärbten Präparaten zeigt sich der T.-B. violett gefärbt, während das übrige Gewebe eine schöne goldgelbe Färbung zeigt.

Nach Ansicht des Verf.'s erhält man mit dieser Methode bessere Resultate, als wenn man sich der Methode Ziehl bedient. *Polverini.*

Menzi (1375) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über den Hesse'schen Nährboden zu dem Resultat, dass derselbe für Reinculturen von T.-B. gut geeignet und dem Rinderserum an die Seite zu stellen ist. Nach seinen Versuchen bleibt die Virulenz des T.-B. auch nach mehrmonatlicher Züchtung auf Hesse-Agar erhalten, eine deutliche Vermehrung oder Verminderung der Virulenz liess sich nicht feststellen. Mit diesem Nährboden lassen sich im Sputum die T.-B. in wenigen Tagen bedeutend anreichern und kann man die Vermehrung schon vom ersten Tag ab verfolgen. Auch im Urinsediment lassen sich die T.-B., wenn sie reichlich vorhanden sind,

†) T.-B. = Tuberkelbacillus bezw. Tuberkelbacillen. Red.
*) Danach erscheint die Beobachtung von „verzweigten Formen von T.-B." nicht sehr beweiskräftig. *Baumgarten.*

auf Hesse-Agar leicht nachweisen. Hingegen konnte ihre Weiterentwicklung bei nur spärlichem Vorkommen auf der Platte nicht verfolgt werden und bietet somit gerade für diese Fälle der Hesse-Agar keinen Vortheil vor der directen mikroskopischen Untersuchung. Die Begleitmikroorganismen des Sputums und des Urins werden auf Hesse-Agar anfangs im Wachsthum bedeutend gehemmt, aber nicht bis zum Auftreten makroskopisch sichtbarer Colonien von T.-B. Wir besitzen darum nach wie vor keine andere allgemein anwendbare Methode zur Isolirung der T.-B. als die Thierpassage. Für die bacteriologische Diagnostik hat das neue Verfahren keine werthvollen neuen Resultate gegeben. Weitere Versuche zeigten, dass die T.-B. im Sputum nach 5-15 Minuten langem Erwärmen auf 65-70° C. abgetödtet waren; die mit dem erwärmten Material geimpften Thiere wurden nicht tuberkulös. Bei $1^{1}/_{2}$stündiger Erwärmung auf 50° C. dagegen waren die Bac. noch virulent. *Walz.*

Parodi (1414). Wenn man den von Hesse vorgeschlagenen Culturboden verwendet, ein Agar, in welchem man das Pepton durch die Somatose Heyden ersetzt und einen Schleimauswurf darüber streicht, der T.-B. enthält, so beobachtet man fast immer eine üppige Wucherung dieser Bac., während die pyogenen Bacterien sich schlecht entwickeln. Die Entwicklung der T.-B. kann man wenige Stunden nach der Uebertragung constatiren, und sie ist deshalb sehr nützlich für die klinische Diagnose. Nach Ansicht des Verf.'s liegt der Grund dieser sehr schnellen Entwicklung in der Gegenwart des Schleimes, der die Bac. umgiebt und ihre Vermehrung begünstigt, sowie in dem mangelnden Nährwerthe des Hesse'schen Agars, welches die schnelle Wucherung der gewöhnlichen pyogenen Keime verhindert. *Polverini.*

Anstatt der üblichen Nährmedien verwandte **Dorset** (1222) zur Cultivirung von T.-B. in Röhrchen gemischtes Eigelb und Eiweiss, welches er bei 70° C. zwei Tage nacheinander schräg zum Erstarren brachte. Auf Eigelb allein wuchsen die T.-B. nicht so üppig wie auf dem Gemisch von Eiweiss und Eigelb, welches nur schwach sauer reagirt. Auf Eiweiss allein findet überhaupt kein Wachsthum von T.-B. statt. Verf. empfiehlt diesen Nährboden besonders, um Culturen aus tuberkulösen Organen zu erhalten. *Kempner.*

Nachdem er vorausgeschickt hat, dass der T.-B., wie allgemein bekannt ist, sich sehr schnell im eigenen Sputum vermehrt, das bei 37° im Thermostaten aufbewahrt wird und dass diese Vermehrung schon nach 24 Stunden deutlich wahrnehmbar ist, glaubt **Baccarani-Solimeri** (1148) aus den von ihm angestellten Experimenten schliessen zu dürfen, das aus den Bronchien stammende katarrhalische Secret sei ein mittelmässiger Culturboden für die T.-B., und ein T.-B. könne sich in einem katarrhalischen Sputum entwickeln, während derselbe Bac. vielleicht nicht wachse auf einem Auswurf, der von einem anderen Kranken herrühre, obgleich dieser Auswurf unter dem Mikroskop sich von derselben Natur wie der vorige erweise. Guajakol, Kreosot und Jodoform, wenn sie durch den Mund auch in hoher Dosis dargereicht wurden, hatten nicht die Kraft, in schätzenswerther Weise die üppige Entwicklung des T.-B. im Sputum eines

schwindsüchtigen oder an einfachem Bronchialkatarrh leidenden Individuums zu vermindern.

Der Verf. glaubt, die Leichtigkeit, mit welcher gewisse an einfacher Bronchitis leidende oder von Lungenkrankheiten genesende Patienten das Tuberkelcontagium aufnehmen können*, sei zum Theil der Thatsache zuzuschreiben, dass ihr Bronchiensecret ein günstiger Boden für die Cultur der Koch'schen Bac. sei. *Polverini.*

Beitzke (1171) hat mit dem Jochmann'schen Anreicherungsverfahren der T.-B. im Sputum ungleichmässige Resultate erhalten und bezieht dies auf starke Säurebildung. Er macht daher die zur Verdünnung zugesetzte Bouillon alkalisch und schlägt vor, zu dem Sputum nicht bloss die doppelte Menge Bouillon zuzusetzen, um die übermässige Säurebildung zu verhüten. Er hält das Mühlhäuser-Czaplewski'sche Verfahren für das beste existirende. *Walz.*

Nach **Königstein**'s (1322) Untersuchungen über den Hesse'schen Nährboden sind Heyden-Agar und Heyden-Bouillon elective Nährböden für T.-B. Die Anreicherung der T.-B. im Sputum gelingt regelmässig. Nicht alle Bac. im Sputum sind vermehrungsfähig; Zusatz von Menschenblutserum zum Nährboden begünstigt das Wachsthum der T.-B. nicht. Der Schleim ist ein wesentlicher Factor bei der Anreicherung im Sputum auf Hesse'schem Nährboden. *Walz.*

Jochmann (1299) hat in Folge der Kritik Beitzke's das früher von ihm angegebene biologische Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung auf T.-B. modificirt: In einem hohen sterilen Spitzglas mit eingeschliffenem Deckel oder einem sterilen Cylinderglase werden 5-10 ccm Auswurf mit etwa der 4-5fachen Menge Heyden-Bouillon gemengt. Die Mischung wird für 24 Stunden bei 37^0 gehalten. Danach sind die Sputummassen grösstentheils aufgelöst und zu Boden gesunken. Nun folgt Sedimentirung nach van Ketel, wobei etwa die Hälfte der über dem Bodensatz stehenden Heyden-Bouillon abgegossen wird, um die hinzuzusetzende Carbolsäure nicht zu sehr zu verdünnen; darauf werden etwa 2 ccm Ac. carbol. liq. zugefügt und kräftig bis zur Emulsion geschüttelt, worauf zur Lösung der Carbolsäuretröpfchen soviel Wasser zugefügt wird, als Bouillon abgegossen war. Man lässt im Spitzglas sedimentiren und untersucht den Bodensatz. Das Verfahren gab dem Verf. sehr gute Resultate. *Walz.*

Barannikow (1155) versucht zu beweisen, dass der T.-B. je nach dem Nährboden, auf welchem er sich befindet, seine biologischen und morphologischen Eigenschaften zu ändern vermag. *Rabinowitsch.*

Carrière (1196) untersuchte die Einwirkungen verschiedener fermentativer Stoffe auf Culturen von T.-B. Ptyalin vermochte aus den Bac. eine in die Culturflüssigkeit übergehende schwach toxische Substanz

*) Diese Annahme muss ich bezweifeln; ihr widerspricht schon die jetzt allgemein anerkannte Thatsache, dass die typische croupöse Pneumonie als solche niemals zur Schwindsucht führt. Auch müsste, wenn jene Annahme richtig wäre, jeder gewöhnliche Bronchialkatarrh ein Gegenstand höchster Besorgniss sein. *Baumgarten.*

zu extrahiren; ihre vorwiegend in Temperaturerhöhung sich äussernde Wirkung trat sowohl bei gesunden wie bei tuberkulösen Meerschweinchen ein; jedoch gelang es weder mit ihr die Tuberkulose aufzuhalten noch Thiere dagegen zu immunisiren. Noch mehr toxische Substanzen erhielt er durch Behandeln mit Pepsin in salzsaurer Lösung; diese tödteten auch Meerschweinchen, wirkten ebenfalls gleich auf gesunde und tuberkulöse Thiere, ohne zu immunisiren, ja sie schienen sogar die Entwicklung bestehender Tuberkulose zu begünstigen. Die meisten oder vielleicht stärksten Gifte macht jedoch Trypsin aus den T.-B. frei. Diese Gifte tödten Meerschweinchen rascher, rufen Nekrosen an den Injectionsstellen hervor, Fieber, rasche Kachexie. Gegen gesunde und tuberkulöse Thiere bleibt die Wirkung wiederum gleich, auch fehlten immunisirende, bezw. den Krankheitsverlauf hemmende Eigenschaften. Die gleiche Fähigkeit, den Bac. Gifte und zwar ziemlich wirksame zu extrahiren, kommt der Rindsgalle zu.

Aus den mit Trypsin behandelten und auf dem Filter zurückgebliebenen Bac.-Leibern stellte sodann C. einen warmen Toluolauszug von harzähnlicher Beschaffenheit dar, der als Emulsion injicirt ebenfalls beträchtliche toxische, auch nekrotisirende Wirkung zeigte, jedoch schwächer wirkte als ein Toluolauszug nicht vorbehandelter Bac.; das Trypsin hat also einen Theil der Gifte extrahirt. Auch dieser Toluolauszug hat weder heilende noch immunisirende Eigenschaften. *Dietrich.*

Bang (1153) macht weitere Mittheilungen über die Abtödtung der T.-B. bei Wärme. Verf. stellt seine Versuche namentlich mit Rücksicht auf die von Th. Smith ermittelte Thatsache an, dass die bei der Erwärmung an der Oberfläche sich bildende Haut gegen die Erwärmung schützen könne. Die weitere Versuchsanordnung und das Resultat der mit Kaninchen angestellten Infectionsversuche s. im Original. Es stellte sich heraus, dass die Einwirkung von 60° C. in 15 Minuten nicht im Stande war, die darin enthaltenen T.-B. für intraperitoneale Impfungen unwirksam zu machen, dass aber schon 2 Minuten genügten, sie unwirksam für eine Infection vom Darmkanal aus zu machen. Die wirkliche Abtödtungstemperatur für Injectionsversuche müsse auf 65° C. bei Einwirkung von 5 Min. bemessen werden. —

Weiter stellte B. Versuche mit Glycerinbouillon an, welche in Reagensgläsern an der Oberfläche mit kleinen Theilen einer jungen Cultur von T.-B. inficirt wurde; diese wurden mit Kautschukpfropfen verschlossen und tief in ein Wasserbad eingesenkt. Hierbei fand sich, dass die Gläser bei 65° in momentaner Einwirkung meist steril wurden und dass sich nur in wenigen Gläsern eine zweifelhafte Spur von Wachsthum vorfand; nach Einwirkung von einigen Minuten (5-10) waren alle steril. 70-85° machten in momentaner Einwirkung alle Gläser steril.

Verf. geht dann weiter auf die abweichenden Versuchsresultate anderer Forscher ein und kommt zu dem Schlusse, dass im Grossbetriebe die Erhitzung von T.-B. enthaltenden Molkereirückständen auf 85° C. stets genüge, um dieselben bei der Verfütterung an Schweine und Kälber sicher unschädlich für diese zu machen. *Johne.*

de Schweinitz und **Dorset** (1494) untersuchten die chemische Zusammensetzung verschiedener T.-B.-Culturen, Rinder-, Pferde-, Schweine-, Vogel-T.-B., eine virulente menschliche T.-B.-Cultur (50. Generation) und eine abgeschwächte (160. Generation). Aus den Analysen ergab sich eine grössere Aehnlichkeit in der Zusammensetzung der Keime zwischen der virulenten menschlichen Cultur und der Rinder- und Schweinecultur als zwischen virulenten und abgeschwächten menschlichen Bac. Die Analysen wiesen ferner auf eine nähere Verwandtschaft in der Zusammensetzung zwischen abgeschwächten menschlichen und den Vogelbac. hin, als zwischen den beiden untersuchten menschlichen Culturen. Die bedeutende aus den Bac.-Leibern gewonnene Menge Phosphorsäure zeige an, dass dieser Bestandtheil durchaus nöthig zur Entwicklung der Bac. sei und deshalb wird von den Verff.'n auch seit Jahren zu den T.-B.-Nährböden mit gutem Erfolg saures Kaliumsulfat zugesetzt, während Natriumchlorid gänzlich ausgeschaltet wird. *Kempner.*

Armand-Delille (1140) hat mit dem „caseficirenden“ Gifte des T.-B., dem sogenannten Aetherobacillin Auclair's, intramedulläre Embolien bei Hunden hervorgerufen. Er glaubt, dass die entstehende Neubildung allein aus den Leukocyten des Blutes stammen müsse, weil im Rückenmark das Bindegewebe nur in ganz geringer Menge und nur in der Umgebung der Gefässe vorkomme*.

In einer zweiten Mittheilung (1139) hat er den Einwand, dass ein Versuchsfehler vorliegen könne, in dem ein Theil des Lösungsmittels verbunden mit den wachsigen Massen der Bac.-Körper mit injicirt wurde, durch Versuche geprüft, wonach diese wachsigen Massen die Eigenschaft besitzen, locale Ansammlungen von Leukocyten hervorzurufen, aus denen typische Tuberkel hervorgehen in Folge specifischen Einflusses jener Massen auf die Leukocyten. *Walz.*

Armand-Delille (1141) untersuchte die Einwirkung der von Auclair[1] beschriebenen giftigen Extracte aus Tuberkelbac., des Aetherobacillins und Chloroformbacillins auf die Rückenmarkshäute des Hundes. Der Aetherextract, welcher nach Auclair nekrotisirende und verkäsende Wirkung hat, rief bei intraduraler Injection eine reichliche, speckige Gewebsneubildung zwischen pia und dura mater hervor, mit zahlreichen, völlig tuberkelähnlichen, central verkästen Knötchen. Die Knötchen sind meist aus leukocytären (mono- und polynucleären) Elementen zusammengesetzt, es fehlen eigentliche Epithelioidzellen, ebenso Riesenzellen. Die Gefässe der Nachbarschaft bieten theils starke Emigration, aber auch Nekrotisirung der Endothelien.

Der Chloroformextract, das „sklerosirende Gift“ Auclair's, bewirkt

---

*) Der Herr Verf. vergisst hierbei aber gänzlich die Endothelien und Perithelien der Blut- und Lymphgefässe, welche eine kaum weniger wichtige Matrix der Tuberkelzellen sind, als die Bindegewebszellen. Uebrigens erscheint mir keineswegs ausgeschlossen, dass auch Neurogliazellen sich an der Production von Tuberkelzellen betheiligen. *Baumgarten.*

[1]) Jahresber. XIV, 1898, p. 475; XV, 1899, p. 462; XVI, 1900, p. 334. Ref.

dagegen eine vorwiegend aus Epithelioidzellen bestehende Knötchenbildung mit Neigung zum Uebergehen in Bindegewebe, auch finden sich in den Knötchen Riesenzellen. Der pathologische Process breitet sich von der Injectionsstelle am sacralen Ende bis zum Halsmark hinauf aus, seine Folgen sind Paraplegie mit tödtlichem Ausgang nach 4-5 Wochen. Bei epiduraler Injection können die klinischen Symptome zurückgehen, es bilden sich analoge Veränderungen an der Aussenfläche der dura mater, die jedoch auf die Innenfläche und die pia mater nicht übergreifen. A.-D. sieht in den beschriebenen Processen Aehnlichkeiten mit den Erscheinungen bei primärer oder secundärer tuberkulöser Spinalmeningitis, beziehungsweise in letzterem Fall mit der leichteren epiduralen Tuberkulose bei Wirbelcaries, und glaubt daher die Wirkungen der T.-B. auf die extrahirbaren Gifte beziehen zu können*. *Dietrich.*

Die Culturen der menschlichen und Rindertuberkulose erhielt **Penrose** (1421) von Theobald Smith, das Tuberkulin wurde von beiden Arten durch Parke, Davis & Co. hergestellt. Vergleichende Untersuchungen am Menschen, die allerdings noch sehr gering sind, ergaben, dass die Wirkung beider Tuberkulinsorten dieselbe ist, nur scheint die durch das Rindertuberkulin ausgelöste Reaction stärker zu sein. *Kempner.*

Nach den Untersuchungen von **Arloing** und **Descos** (1138) über den Einfluss der Toxone des Tuberkulins auf die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose giebt das durch das Antituberkulose-Serum neutralisirte, auf seine Toxone reducirte Tuberkulin keine besseren Resultate als das Tuberkulin oder das Serum für sich angewendet. Es scheint die Entwicklung der tuberkulösen Processe zu begünstigen, die Ausdehnung bestehender Processe zu vergrössern. In Schutzdosen kann es, wenn nicht genügend neutralisirt, den Tod herbeiführen. Die Toxone des Tuberkulins besitzen demnach eine gewisse Toxicität und die Eigenschaft, die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose zu begünstigen. *Walz.*

Armand-Delille (1142) glaubt, dass in der Meningealflüssigkeit bei tuberkulöser Meningitis Gifte enthalten sind, welche wahrscheinlich mit dem Tuberkulin identisch sind und sich durch intracerebrale Injection beim tuberkulösen Meerschweinchen erkennen lassen. Unter 6 tuberkulösen Meerschweinchen starben nach der Injection 4 innerhalb 24 Stunden. *Walz.*

Die sehr interessanten Untersuchungen **Klingmüller**'s (1314) betreffen die Reactionszone nach Tuberkulininjectionen. Er fand hier bei 18 mikroskopischen Untersuchungen (17 Lupusfälle, 1 Skrophuloderma am Hals) stets das Gebiet dieser Zone mit typischen Lupusknötchen durchsetzt. Ja, in einem Falle, wo ein „Tuberkulinexanthem" an Brust, Bauch und Oberschenkeln aufgetreten war, sah er in einem excidirten Stückchen der Bauchhaut, welche vorher ganz normal erschienen war, das typische Bild des

---

*) Ich halte es für sehr unwahrscheinlich, dass rein gelöste Substanzen knötchenförmige Entzündungsproducte hervorrufen, und möchte daher vermuthen, dass in den Aether- und Chloroformextracten der T.-B. noch Leiber oder Leibeshüllen der Bacterien mit enthalten waren. *Baumgarten.*

Lichen scrophulosorum, mit Epithelioid- und Riesenzellen. — T.-B. fand er in keinem Fall. Die normale nicht reagirende Haut war immer frei von tuberkulösen Veränderungen. — Verf. glaubt daher, „dass jede nach Tuberkulininjectionen eintretende örtliche acute Entzündung (Reactionszone) das Zeichen ist für specifische, an Ort und Stelle vorhandene, makroskopisch nicht nachweisbare Veränderungen“ [1]. Die diffuse Röthe — auch das sogenannte Tuberkulinexanthem — setzt sich aus unendlich vielen örtlichen Reactionszonen zusammen (vgl. Fall 17). — Therapeutisch ist dies bei Lupus sehr zu berücksichtigen; die Grenzen sind mittels der Tuberkulinreaction zu bestimmen. *Kraemer.*

Preisich und **Heim** (1435) erhielten bei Thieren Tuberkulinreaction, welchen T.-B. oder tuberkulöses Material in Collodiumsäckchen intraperitoneal eingenäht war, wenn das Material 12 Tage in der Bauchhöhle verweilt hatte. Es ist also tuberkulös erkranktes Gewebe zum Zustandekommen der Reaction nicht nöthig.

Weitere Injectionen von T.-B. und tuberkulösem Gewebe (käsigen Drüsen, Milz- und Lebertuberkeln) zusammen riefen bei gesunden Kaninchen keine Tuberkulinreaction hervor, also kann der hypothetische Stoff, welcher mit dem Tuberkulin zusammen zu Fieber führt, nicht in den Bac. oder den tuberkulösen Massen enthalten sein.

Anders war es mit dem Blut oder Blutserum tuberkulöser Meerschweinchen; mit Tuberkulin zusammen injicirt gab es deutliche Reaction. Blutserum tuberkulöser Kinder mit Tuberkulin zeigte kein gleichförmiges Ergebniss, dagegen überraschenderweise eine starke Reaction, wenn es mit Kochsalzlösung verdünnt war.

Nach diesen Versuchen kommen die Verff. zu dem Schluss, dass durch die Injection des tuberkulösen Serums, ebenso wie durch die aus dem Collodiumsäckchen diffundirten Stoffe eine toxische Wirkung auf den Kaninchenorganismus ausgeübt wurde und die dadurch bedingte Veränderung erst dem Tuberkulin die fiebererzeugende Wirkung verlieh. Es sind die eigentlichen specifischen Toxine gar nicht zur Hervorrufung der Reaction nöthig, sondern auch deren Wirkung ist eine indirecte, und so kann es nicht Wunder nehmen, dass auch bei anderen Krankheitsprocessen und unter anderen Beeinflussungen des Organismus die gleiche Reaction eintreten kann. Alle die Theorien, welche die Tuberkulinreaction mit den Veränderungen in Verbindung bringen, die ein localer Process bewirkt hat, lassen sich nicht aufrecht halten. Es folgt daraus aber auch, dass die Tuberkulinreaction wohl bei gesund erscheinenden Thieren verwerthbar ist, bei Menschen aber zur Differentialdiagnose nur mit grosser Vorsicht benutzt werden darf nach Ausschliessung aller anderen Krank-

---

[1]) Jadassohn macht in einem Referat den Einwand, dass ja Tuberkulininjectionsstellen auch reagiren können. Das spricht aber nicht unbedingt gegen K., denn diese Stellen haben eben eine gewisse tuberkulöse Veränderung erlitten (wenn auch ohne Mitwirkung von lebenden Bac.). Es spricht vielmehr eher für K., dessen sehr wichtige Befunde natürlich noch der Nachprüfung bedürfen. Ref.

heitsprocesse; erleichtert wird allerdings die Bewerthung durch den Verlauf der Temperaturcurve, die bei nicht tuberkulösen Processen eine andere sei. *Dietrich.*

Mitulescu (1382) publicirt Stoffwechseluntersuchungen an Tuberkulösen, welche mit Tuberkulin (TR und TO) injicirt waren. Die Untersuchungen sind tabellarisch dargestellt und betreffen vorwiegend den N- und P-Umsatz. Verf. kommt darnach zu dem Schluss, dass Tuberkulin in kleinen, vorsichtig anwachsenden Mengen und nur in den für diese Behandlung geeigneten Fällen angewandt, keine celluläre Desassimilationsvergrösserung hervorruft, sondern im Gegentheil eine nutritive Zellerregung, ein erkennbares Streben zum Proteïnansatz und eine schrittweise Bildung von specifischen Immunkörpern verursacht, welch letztere die Vitalität des T.-B. vermindern und seine Toxine und Proteïne neutralisiren. Die richtige Auswahl der Fälle, wo noch keine Insufficienz des Organismus oder Mischinfection besteht (Toxinüberlastung), sowie eine geeignete diätetische Behandlung sind dazu unerlässlich. *Kraemer.*

Bandelier (1152) befürwortet dringend den ausgedehnten Gebrauch des Tuberkulins zur Diagnose, das in den Heilstätten obligatorisch eingeführt, aber auch in den gewöhnlichen Krankenhäusern und von den praktischen Aerzten viel regelmässiger gebraucht werden sollte, um die Patienten in möglichst frühem Stadium in die Heilstätten zu bekommen. B. injicirt die gewöhnlichen Dosen von 1, 5, 10 mg und führt einige bemerkenswerthe Fälle an, wo erst bei der zweiten Injection von 10 mg Reaction erfolgte (in allen 3 Fällen auch Nachweis des localen Herdes!). 5 mg reicht nicht aus (s. Beispiel). — Ausser zur Frühdiagnose empfiehlt Verf. das Tuberkulin auch zur Feststellung der Heilung. Von den 40 % klinisch als geheilt Entlassenen fand er bei 60 % keine Reaction mehr auf 10 mg. *Kraemer.*

Kraemer (1325) hält in allen zweifelhaften Fällen Tuberkulin für ein ausgezeichnetes Mittel zur frühesten Diagnosestellung der Tuberkulose, wie zur Erkennung, ob der Process schon abgelaufen ist. Ob es jedoch im Stande ist, jede latente Tuberkulose aufzudecken, lässt sich jedoch bis jetzt noch nicht sagen. Suspect auf Tuberkulose sind die Mitglieder einer tuberkulösen Familie, ebenso ein Individuum, das atrophische und dystrophische Merkmale hat, die sich nicht anders, z. B. durch Lues, erklären. Findet man bei einer solchen Person chronische Drüsenschwellung oder Drüsennarben, Veränderungen der Lungenspitzen oder pleuritische Residuen, so ist oder war sie tuberkulös. *Walz.*

Franz (1248) hat das Tuberkulin in Bosnien bei der Armee angewandt und schliesst, dass die Tuberkulose daselbst weit verbreitet ist, da er bei 61 % der kräftigsten jungen Leute positive Reaction erhielt. *Walz.*

Klimowitz (1312) bespricht auf Grund der Literatur die Probe-Tuberkulininjection zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee und glaubt, dass dadurch die Einstellung latent Tuberkulöser vermieden und das Vorkommen vorgeschrittener Schwindsucht in der Armee verhindert werde. Diese Art der Abwehr wäre gegenüber der heutigen mit bedeutenden Ersparnissen verbunden. *Walz.*

Nachdem **Klimowitz** (1313) zuerst festgestellt hat, dass das Tuberkulin 1. ein sicheres Diagnosticum der Tuberkulose, 2. als solches völlig unschädlich ist (meist nur kleinere Dosen nöthig), befürwortet er dringend die Probetuberkulininjection in der Armee bei Einstellung der Rekruten. Hierdurch könnte die Einstellung latent Tuberkulöser vermieden und das Vorkommen vorgeschrittener Schwindsucht in der Armee verhindert werden, wodurch denn auch die Infectionsquelle der gesunden Soldaten verstopft würde. Verf. weist noch auf die grossen Ersparnisse hin, die hierdurch gemacht würden, ferner auf die fortfallende Schwierigkeit der Frage der Dienstbeschädigung, und beschreibt dann näher, wie er sich die Organisation der Ausführung denkt. *Kraemer.*

Moeller und **Kayserling** (1384) berichten unter Beigabe zahlreicher Tabellen über ihre Erfahrungen bezüglich der diagnostischen und therapeutischen Verwendung des Tuberkulins. Diejenigen Patienten, bei denen sowohl nach dem objectiven Lungenbefund als auch nach den eigenen Angaben des Patienten über den Beginn der Krankheit eine frische Erkrankung anzunehmen war, reagirten überwiegend auf kleine Dosen Tuberkulin mit mittelstarken bis starken Reactionen, was für die Frühdiagnose von grösster Bedeutung ist. Patienten, bei denen die Krankheit schon längere Zeit bestand und einen exquisit chronischen Verlauf nahm, reagirten erst auf grössere Dosen mit schwachen bis mittelstarken Reactionen. In therapeutischer Hinsicht betrachten sie das Mittel als ausserordentlich werthvoll, auch für die Heilstätten; es werde noch vieler Beobachtungen bedürfen, um festzustellen, in welchen Fällen Alt-Tuberkulin, in welchen Neu-Tuberkulin indicirt sei, an dem Heilwerthe des Tuberkulins sei aber nicht zu zweifeln. *Walz.*

Der Vortrag **Petruschky**'s (1426) bildet die Ergänzung zu Weicker's Vortrag (s. Ref. W. p. 436 d. Ber.; beide gehalten auf der Naturforscherversammlung in Hamburg). Im Verfolg seiner Vorträge in München und Neapel glaubt P. nun, dass die Tuberkulinbehandlung zu einem gewissen Abschluss gelangt sei. Das Tuberkulin verleiht eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkelgifte[1] und befördert die Demarcation und Abstossung der kranken Gewebstheile, dementsprechend findet man auch keine Verkalkungen in so behandelten Lungen*. Zumeist sind zur erfolgreichen Cur mehrere „Etappen“ nöthig, wie dies bei der eben geschilderten Wirkungsweise (Abstossung oder Resorption geschlossener Herde) nicht anders sein kann. Dass die 13wöchentliche Heilstättenbehandlung keine Heilung

[1]) Ob dies zu einer Heilung genügt, ist fraglich. Ich habe jüngst (Vortrag auf der württembergischen ärztlichen Landesversammlung) eine etwas andere Definition der Tuberkulinwirkung, welche sich der neueren Immunisirungslehre adaptirt, gegeben und dabei die hygienisch-diätetische (= Anstalts-)Behandlung als mehr integrirenden Bestandtheil der „specifischen“ Behandlung gefordert. Sonst kann ich aber erfreulicherweise constatiren, dass meine Erfahrungen mit Tuberkulin sich vollkommen decken mit P.'s Ausführungen. Ref.

*) Die Verkalkung ist bei der menschlichen Tuberkulose eine sehr inconstante Erscheinung; auch in spontan völlig abgeheilten Fällen fehlt sie oft gänzlich. *Baumgarten.*

herbeiführt, hat P. dadurch bewiesen, dass sämmtliche von ihm mit Tuberkulin geprüften entlassenen Pfleglinge reagirt haben. Die Heilstättenbehandlung hat speciell bei den Patienten der Versicherungsanstalten und dergl. den Werth der Vorbereitung zur Tuberkulincur. Bei kräftigen Patienten mit geschlossenen Formen kann sie auch ganz in Wegfall kommen, oder sich auf 6-8 Wochen beschränken. Petruschky empfiehlt dringend die methodische Vornahme dieser Weiterbehandlung, bis durch die Tuberkulinprüfung eine Heilung constatirt werden kann*. Bei richtiger Ausführung ist sie ganz ungefährlich, nur muss sie als Specialität erlernt und betrieben werden (Aerztecurse). *Kraemer.*

Engel (1229) analysirt die Wirkung des Tuberkulins gegen Tuberkulose. Es würde nach den neueren Erfahrungen und Hypothesen fähig sein, eine Immunisirung herbeizuführen. Aber einerseits ist die Toxinwirkung der T.-B. zu gering (gegenüber Diphtherie und Tetanus), andererseits genügt, wenn der Organismus mit virulenten T.-B. inficirt ist, die specifische Immunkörperbildung anscheinend nicht mehr, um die Bac. zur Auflösung zu bringen**. Hier wäre daran zu denken, normales Blutserum einzuführen, weil vielleicht die Blutcomplemente (oder Alexine) aufgebraucht sein könnten. — Verf. hat 14 Kranke mit Tuberkulin behandelt. Bei 7 waren Bac. im Sputum, die 7 anderen hatten auf Tuberkulin reagiert. Von den ersten zeigten 3 bald eine Verschlimmerung (2 davon †), die übrigen 4 wurden gebessert, verloren aber weder die Bac. noch die Geräusche. Bei den 7 Kranken ohne Bac.-Nachweis trat erhebliche Besserung ein. *Kraemer.*

Roemisch (1460) bestätigt die Resultate von Goetsch bezüglich der Heilwirkung des Tuberkulins bei der vorsichtigen Anwendungsweise unter möglichster Vermeidung jeder Reaction. Er theilt eine Reihe von günstigen Erfolgen auch bei vorgeschritteneren Fällen mit. *Walz.*

Fuld (1254) macht ganz kurz den Vorschlag einer modificirten Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose. Wie das aus menschlichen T.-B. bereitete Tuberkulin seine werthvollen Eigenschaften weit weniger in der Behandlung der Menschen, als in der Immunisirung des Rindes offenbarte[1], so hofft Verf. eine bessere Virulenz ohne üble Nebenerscheinungen von einem Tuberkulin aus Perlsuchtbac. für den Menschen. *Kraemer.*

Salie (1471) theilt 3 durch Tuberkulininjectionen geheilte Fälle von Conjunctivaltuberkulose mit und giebt eine Zusammenstellung der über diese Therapie auch anderwärts gemachten Erfahrungen. Der Nachweis, dass es sich um eine thatsächliche Tuberkulose der Conjunctiva handelt, ist durch Impfungen erbracht. Excidirte Stückchen der Excrescenzen bezw.

*) Es ist aber doch fraglich, ob ein Ausbleiben der Tuberkulinreaction bei Personen, welche wiederholt mit Tuberkulin behandelt worden sind, eine „Heilung" der Tuberkulose verbürgt. *Baumgarten.*

**) Mir scheint hier eine Confundirung von antitoxischer und bacteriolytischer Wirkung unterzulaufen, man müsste denn annehmen wollen, dass das Tuberkulin sowohl die „lysogenen" als auch die antitoxinerzeugenden Stoffe enthalte, was nach den bisherigen Erfahrungen über Antikörper erzeugende Substanzen fraglich und jedenfalls nicht erwiesen ist. *Baumgarten.*

[1]) Diese Prämisse entspricht nicht dem wahren Sachverhalt. Ref.

des Granulationsgewebes riefen nach Implantation in die vordere Kammer eines Kaninchens typische Iristuberkulose hervor. *Grunert.*

Denys (1213) filtrirte die Bac.-Culturen durch Thee. Dieses Tuberkulin unterscheidet sich vom ersten Koch'schen Tuberkulin dadurch, dass es nicht erwärmt wird und von dem Tuberkulin R dadurch, dass es keine Bac.-Körper enthält.

Nach D. muss man Anfangs eine kleine Dosis einspritzen und die Injectionen nicht zu häufig erneuern. Der Patient kann sich auf diese Weise an das Tuberkulin gewöhnen. Er behandelte auf diese Weise 52 Lungentuberkulöse, die alle geheilt wurden*.

Nach einer von 3 Monaten bis 2 Jahren schwankenden Behandlung verschwanden die Bac. im Sputum; der Husten und der Auswurf wurden schwächer oder verschwanden. Die Patienten bekommen Appetit und nehmen an Gewicht zu.

Die anatomischen Veränderungen (Dämpfung) sind nach der Behandlung selten verschwunden. *Plumier.*

Denys (1215) behandelte 10 Fälle von Bauchtuberkulose mit seinem Tuberkulin. Von diesen heilten 8 vollständig, die Genesung der 2 anderen wurde durch andere Krankheiten verhindert. *Plumier.*

Denys (1214) hat mit seinem Tuberkulin 138 Lungentuberkulöse behandelt und folgende Resultate erreicht: 46 geheilt; 28 beinahe geheilt; 6 bedeutend gebessert; 5 verschlechtert; 26 gestorben. In je früherem Stadium die Behandlung beginnt, umso schneller und sicherer ist die Heilung. Von 15 Tuberkulösen, welche im Anfang der Krankheit standen und die Behandlung mit Tuberkulin ausgeschlagen hatten, haben sich 2 bedeutend gebessert, 1 eher unverändert, 5 verschlechterten sich und 7 sind gestorben. Denys glaubt, dass diese Thatsachen für die Heilwirkung des Tuberkulins sprechen. *Plumier.*

Die Erfolge der Lungenheilstätten sind, wie **Weicker** (1530) ausführt, zwar sicher vorhanden, aber es sind keine Heilungen, sondern eben nur Erfolge, nur ein Hinausschieben der Todesfälle, wie dies bei der üblichen 13 wöchentlichen Behandlung nicht anders möglich ist. Es gilt daher Mittel, welche geeignet sind die Heilung zu vollenden, zur Mitwirkung heranzuziehen. Nach den nunmehr vorliegenden Erfahrungen erscheint als solches die Tuberkulinbehandlung in etappenförmiger Durchführung, welche bei dem durch die Heilstättenbehandlung gebesserten und besonders gekräftigten Patienten nach der Entlassung anzuschliessen ist. *Kraemer.*

v. Niessen (1397) warnt eindringlich vor der Anwendung des neuen Tuberkulins, welche er schlechtweg als Tuberkulosirung bezeichnet, da er aus dem Koch'schen T.-B.-Pulver — anscheinend aus Bruchstücken, die er Cocculi nennt — Reinculturen von T.-B. züchten konnte. Er hält für möglich, dass es sich bei den scheinbaren Immunisirungen von Thieren

---

*) Ob allein in Folge der Tuberkulinbehandlung dürfte doch wohl zweifelhaft sein. *Baumgarten.*

um T.-B.- bezw. Giftlatenz handelt. All dies bestreitet ihm **Spengler** (1500), der namentlich die „Cocculi“ als Involutionsformen deutet. Dass T.-B. aus dem Bac.-Pulver, das zur Bereitung des TR dient, gezüchtet werden können, hat S. selbst constatirt, nie ist dies aber möglich aus dem fertigen TR, wo sie schon im Carbolglycerin zu Grunde gehen würden. **v. Niessen** (1398) hält in seiner zweiten Mittheilung seine Ansichten aufrecht. *Walz.*

Pearson und **Gilliland** (1420) studirten zuerst den Einfluss des Tuberkulins auf die Widerstandskraft des Rindes gegen Tuberkulose durch Verfütterung tuberkulöser Rinderlungen an 4 Kühen, von denen 2 mit Tuberkulin vorbehandelt und auch während der 10tägigen Dauer des Experiments subcutane Injectionen von Tuberkulin erhielten. Aus den Sectionsprotocollen geht hervor, dass das Tuberkulin unzweifelhaft die Widerstandsfähigkeit der beiden Kühe gegen Tuberkulose erhöht hat. — In der zweiten Versuchsreihe wurden Rinder durch Vorbehandlung mit T.-B. menschlicher Herkunft gegen Perlsucht immunisirt. Die beiden menschlichen Culturen stammten von Ravenel und Th. Smith und waren ca. 1 Jahr in Collodiumsäckchen in der Bauchhöhle von Färse und Bulle gezüchtet worden. Nach einigen Vorversuchen wurden von 4 Rindern 2 mit steigenden Dosen einer Standardsuspension menschlicher T.-B. intravenös geimpft; nach 7maliger Vorbehandlung der letzteren Thiere wurden alle 4 Thiere mit gleichen Mengen virulenter Perlsuchtcultur in die Trachea geimpft. Aus den bei der Section gewonnenen Ergebnissen folgern Verff.: 1. Durch wiederholte intravenöse Injection von Sputumculturen kann die Widerstandsfähigkeit junger Rinder gegen virulente Perlsuchtbac. dermaassen erhöht werden, dass sie schadlos derartige Mengen von Perlsuchtbac. vertragen, die bei nicht vorbehandelten Thieren eine schwere Infection oder den Tod derselben hervorrufen. 2. Menschliche Sputumculturen können jungen Rindern in weit grösseren Mengen ohne jede Gefahr intravenös beigebracht werden, als wie zur Erlangung eines hohen Immunitätsgrades nothwendig ist. — Verff. stellten weitere Untersuchungen über die Dauer der Immunität, ihre Wirksamkeit gegenüber natürlicher Infection etc. an, die aber noch nicht zum Abschluss gelangt sind. *Kempner.*

Die erste von **Gehrmann** (1260) allein im Jahre 1895 angestellte Versuchsreihe umfasst 38 auf Tuberkulin reagirende Kühe, die bei der Section sämmtlich tuberkulöse Veränderungen aufwiesen. Auch die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Euter in keinem Fall erkrankt waren. Tuberkelbac. liessen sich mikroskopisch in der Milch von 4 Kühen = 10,5 $^0/_0$, durch die subcutane Verimpfung bei 6 Kühen = 15,7 $^0/_0$ nachweisen.

Die gemeinschaftlichen Untersuchungen von Gehrmann und Evans umfassen 41 auf Tuberkulin reagirende Kühe, die sofort nach abgelaufener Reaction geschlachtet wurden; kurz vor der Schlachtung wurden die Milchproben entnommen. 40 Kühe zeigten bei der Section tuberkulöse Veränderungen, während bei der 41. nicht die Spur einer solchen aufzufinden war. Bei 2 Kühen waren nur kleinste tuberkulöse Drüsenerkrankungen

aufzufinden, die keine klinischen Symptome verursachten. Im Ganzen liessen sich mikroskopisch in der Milch von 15 Kühen = 36,6 %, durch den Thierversuch nur 10mal Tuberkelbac. nachweisen. Unter den 10 Kühen, bei welchen die Verimpfung der Milch positiv ausfiel (in 9 von diesen auch die mikroskopische Untersuchung), befanden sich auch die beiden Kühe mit geringgradiger Drüsenerkrankung, sowie die eine Kuh, bei welcher gar keine Veränderungen aufzufinden waren. Bei der letzteren wurden sogar durch sämmtliche 4 Zitzen (die Proben wurden von jeder Zitze getrennt entnommen und untersucht) Tuberkelbac. ausgeschieden. *Rabinowitsch.*

Löhr (1350) liefert einen Beitrag über den Werth der diagnostischen Tuberkulinimpfung, der auf einer 6jährigen Beobachtungszeit fusst. Im Jahre 1896 impfte er einen Bestand von 11 Kühen. 5 davon reagirten typisch, 1 atypisch. Die ersteren erwiesen sich bei der Schlachtung sämmtlich tuberkulös, die atypisch reagirende nicht. Der Stall wurde nunmehr gründlich desinficirt und dann der Bestand durch Zukauf gesunder Kühe ergänzt. Im Juli 1899 wurde der gesammte Bestand nochmals geimpft und noch gesund befunden; auch die an den bei der 1. Impfung gesund befundenen Kühen herangezogenen 14 Kälbern erwiesen sich bei den in den Jahren 1900-1902 vorgenommenen Tuberkulinimpfungen als vollständig gesunde. — Von diesen, bei den verschiedenen Impfungen tuberkulosefrei befundenen Thieren sind nach und nach 13 Stück geschlachtet, bei keinem aber auch nur eine Spur von Tuberkulose vorgefunden worden[1].

Johne.

Bartels (1157) bemerkt zur Frage der Angewöhnung an das Tuberkulin, dass das Ausbleiben der Reaction bei einer bald nach der ersten[2] Injection vorgenommenen Nachimpfung durchaus nicht so constant zu erwarten ist wie angenommen wird, denn nach seinen Beobachtungen reagirten von 768 jedenfalls vorgeimpften Ochsen ca. 8 Tage später wiederum 105 Thiere. Jedenfalls sei es aber zur Sicherung der diagnostischen Tuberkulinimpfung zu empfehlen, eine solche beim Ankauf neuer Rinder erst nach 3-4 Wochen, oder wo dem die nur 14tägige gesetzliche Gewährsfrist für Tuberkulose entgegensteht, erst am 10. oder 12. Tage vorzunehmen. Verf. hat zugleich die Beobachtung gemacht, dass, wenn die geimpften

---

[1]) Der vorstehend beschriebene Fall illustrirt glänzend das von Bang zuerst empfohlene Tilgungsverfahren der Tuberkulose*. Ref.

*) Ich möchte dem für den vorliegenden Fall nicht widersprechen, glaube aber doch, dass gelegentlich auch ganz andere Resultate herauskommen können; denn bei der Rindertuberkulose spielt, m. E., ebenso wie bei der Menschentuberkulose, neben der Ansteckung auf dem Wege der Athmung und der Nahrung auch die congenitale Infection eine erhebliche Rolle. Gegen die auf letzterem Wege entstandenen Tuberkulosefälle wird natürlich das Bang'sche Tilgungsverfahren versagen, oder höchstens nur indirect (hygienisch) Vortheil bringen können. *Baumgarten.*

[2]) Dergl. Impfungen werden wohl zur Verdeckung der Tuberkulose vor Einführung von Rindern nach Deutschland über die Quarantäne-Anstalten in Apenrade, Flensburg und Altona, wo dieselben einer diagnostischen Tuberkulinimpfung unterliegen, vorgenommen. Ref.

Thiere zwischen der 1. und 2. Temperaturmessung reichlich mit kaltem Wasser getränkt worden waren, bei den gesunden, nicht reagirenden Thieren ein Abfall der Temperatur von 1° C. eintrat, während bei solchen reagirenden Thieren, bei welchen schon die erste Messung ein Ansteigen der Temperatur ergeben hatte, ein solcher Temperaturabfall nicht oder nur in geringerem Grade beobachtet werden konnte. *Johne.*

Thiro (1517) beschreibt die Tuberkulosetilgung in einer Schweinezüchterei durch Tuberkulinimpfung. Nachdem Verf. mitgetheilt, dass auf Grund zahlreicher Messungen die Rectal-Durchschnittstemperatur beim Schweine auf 38,96° festzustellen sei, führt er zunächst die klinischen Symptome der Darm-, Lungen- und Gehirntuberkulose bei Schweinen an, erklärt dann weiter, dass er jedes Schwein für tuberkulös halte, bei dem nach der Impfung die Körperwärme 1° C. die Temperatur von 39,8° C. überschreitet; als Impfdosis wurden gewählt bei Schweinen bis $^1/_3$ Jahr alt 0,1 ccm, bis $^3/_4$ Jahr 0,15-0,2, bis $1^1/_2$ Jahr 0,25 und bei noch älteren 0,3 ccm Tuberkulin. — Das Impfresultat war folgendes: Von 87 Schweinen reagirten 24, von denen sich bei der Section 21 tuberkulös, 3 als nicht tuberkulös erwiesen. Nach Abschlachtung der reagirenden Thiere wurde der Stall sorgfältig desinficirt und wurde weiter dafür gesorgt, dass neuer Infectionsstoff nicht in den Stall eingeführt wurde: besonders wurde die gefütterte Milch stets vorher gekocht. — Alle nicht reagirenden Schweine der geimpften Bestände sind auch thatsächlich gesund geblieben und haben die früheren häufigen Todesfälle an Tuberkulose bei Schweinen und Ferkeln aufgehört. — Verf. hebt noch hervor, dass er die erhebliche Ausbreitung der Tuberkulose in den betr. Schweinebeständen neben der Infection mit ungekochten Molkereirückständen vor allem auch auf die hochgetriebene Rasseveredelung, durch fortgesetzte Inzucht und die hierdurch hervorgerufene Schwächung des Organismus zurückführe*. *Johne.*

Arloing (1136) fand, dass die positiv chemotactische Wirkung eines Serums um so stärker ist, je grösser seine Fähigkeit ist, den T.-B. zu agglutiniren. Es besteht also ein deutlicher Zusammenhang zwischen der chemotactischen Wirkung verschiedenster Herkunft und der Agglutinationsfähigkeit gegenüber homogenen T.-B.-Culturen. *Walz.*

Masius und **Beco** (1370) haben die Serumreaction zum Gegenstande ihrer Untersuchungen gemacht.

In einer Versuchsreihe injicirten sie 1 ccm einer achttägigen Cultur der Arloing'schen Bac. in Glycerinbouillon in die Bauchhöhle von 24 Meerschweinchen. Einige Thiere überlebten die Infection. Das Agglutinationsphänomen erscheint im Blute der Thiere schon am 7. Tage mit dem Werth $^1/_{10}$; am Ende der 4. Woche bis zum 31. Tage erreicht es $^1/_{100}$, $^1/_{300}$, $^1/_{400}$, ja selbst $^1/_{1000}$. Ein Meerschweinchen, welches am 31. Tage getödtet wurde, hatte keine tuberkulösen Läsionen und sein Blut zeigte keine Spur der

---

*) Viel näher liegt es da denn doch, an Tuberkuloseverbreitung durch congenitale Infection zu denken. *Baumgarten.*

Agglutinationsphänomene. Ueberleben die Thiere die Infection, so bleibt das Agglutinationsphänomen lange Zeit sehr deutlich und nachher nimmt es ab.

Die Agglutinationsfähigkeit wird durch die tuberkulöse Infection erzeugt und bleibt auch dann noch bestehen, wenn alle Krankheitserscheinungen verschwunden sind. Die Agglutination ist kein Immunitätsphänomen, denn sie kann bisweilen während des Todeskampfes sehr entwickelt sein.

In einer zweiten Versuchsreihe wurden die Meerschweinchen mit phthisischen Sputen, welche normale T.-B. enthielten, unter die Haut inoculirt. Diese Injection erzeugte immer eine tödtliche Tuberkulose. Die Agglutinationsfähigkeit in diesen Untersuchungen überschreitet nicht den Werth $^1/_{10}$.

Die klinischen Untersuchungen der Seroreaction bei 160 Patienten, von denen 72 tuberkulös waren, ergaben Folgendes:

1. Die Arloing'sche Reaction ist kein pathognomisches Zeichen einer tuberkulösen Infection.

2. Man begegnet ihr bei Lungentuberkulose fast immer im 1. Stadium, auch bei miliaren und acuten Formen und bei den tuberkulösen Pleuritiden; weniger häufig im 2. und 3. Stadium.

3. Sie kommt auch bei anderen Krankheiten vor: Grippe, Typhus und Lungenentzündung.

4. In früheren Stadien der Lungentuberkulose sowie in miliaren und acuten Formen muss die deutliche und einen höheren Werth erreichende Seroreaction als ein diagnostisches Hilfsmittel betrachtet werden. Die Bedeutung der Seroreaction ist nicht absolut, aber doch unbestreitbar.

Plumier.

Rumpf und **Guinard** (1469) prüften die Agglutinationskraft des Blutserums Tuberkulöser sowohl nach der Methode Arloing's als der R. Koch's. Beide Methoden gaben im Allgemeinen übereinstimmende Resultate, nur zeigte sich bei Einspritzung von Neu-Tuberkulin bei der Koch'schen Methode eine erheblich grössere Steigerung der Agglutination. Die Probe fiel unter 107 untersuchten Kranken bei 84% positiv aus und zwar bei 17 Kranken in einer Verdünnung von 1 : 5, bei 73 in Verdünnung von 1 : 10 und mehr. Entgegen den Angaben von Arloing und Koch zeigten auch Kranke des dritten Grades der Lungentuberkulose in 65% der Fälle noch Agglutination bis zu einer Verdünnung von 1 : 10 und mehr; gleichzeitig war aber auch eine Besserung zu constatiren unter dem Einfluss der Anstaltsbehandlung, und zwar wie diese erfahrungsgemäss im Beginn der Cur die auffälligste Besserung erkennen lässt, trat auch bei den Kranken in der ersten Hälfte der Curzeit die grösste Zunahme der Agglutinationskraft auf. Verff. schliessen daraus, dass der Körper wieder den Kampf gegen die Tuberkulose aufgenommen und wieder Schutzstoffe gebildet hat.

Bei Kranken, die am Ende einer erfolgreichen Cur standen, bei denen sich also „keine oder fast keine Krankheitserscheinungen“ mehr nachweisen liessen, fiel oft die Agglutination negativ oder nur sehr schwach aus, entsprechend analogen Befunden Romberg's[1]. Es fragt sich, ob man hierin

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 350. Ref.

eine Ausheilung bezw. „Inactivirung“ des Krankheitsprocesses erblicken darf. Auch in sehr schweren Fällen blieb die Agglutination aus, mit Ausnahme eines, der sich doch noch besserte.

Durch Einspritzungen von Neu-Tuberkulin wurde schon nach sehr kleinen Dosen eine erhebliche Steigerung des Agglutinationsvermögens erzielt, sogar bis zur Verdünnung von 1 : 100. Eine Besserung der Erkrankung durch Neu-Tuberkulin haben Verff. bei der nur kurzen Beobachtungszeit nicht gesehen. *Dietrich.*

Loeb (1349) scheint es zweifelhaft, ob die agglutinirenden Eigenschaften der Sera durch die Anwesenheit von T.-B. im Thierkörper bedingt ist, da nach seiner Nachprüfung der Arloing-Courmont'schen Methode auch das Serum tuberkulosefreier Menschen und Thiere agglutinirte. Das Vorhandensein oder Fehlen der Agglutinationsfähigkeit des Blutserums erwachsener Menschen lässt demnach keinen Schluss bezüglich einer tuberkulösen Erkrankung zu. *Kempner.*

Die Agglutination der T.-B. geschieht nach den von **de Grazia** (1266) unternommenen Untersuchungen nicht nur vom Blutserum tuberkulöser, sondern auch völlig gesunder Individuen (Thiersectionen), ferner von solchen, die an anderen Infectionskrankheiten leiden. Bei der positiven Reaction Tuberkulöser ergab sich keine Beziehung zwischen dem Agglutinationsgrade und dem Stadium der Krankheit. Die Emulsionen todter Bac. (Romberg) verhalten sich ebenso wie die homogene lebende Cultur, nur tritt die Reaction viel langsamer dabei ein. — Die Agglutination der T.-B. hat also für die Diagnose der Lungentuberkulose keinerlei Bedeutung. *Kraemer.*

Die in seiner ersten Mittheilung über die Serumdiagnose der Tuberkulose[1] veröffentlichten Ergebnisse hat **Romberg** (1458) durch weitere Untersuchungen nachgeprüft. 33 Neugeborene zeigten durchweg keine Spur von Agglutination im Serum, das aus dem placentaren Theile der Nabelschnur gewonnen war. Das Blutserum tuberkulosefreier Personen, wie es die Neugeborenen mit grösster Wahrscheinlichkeit sind, agglutinirt also T.-B.-Emulsionen überhaupt nicht. Entsprechend seinen früheren Resultaten fand Romberg auch an seinem erweiterten Material (256 Patienten) bei klinisch sicherer Tuberkulose die Reaction in der Mehrzahl der Fälle positiv. Sie versagte aber bei einer Anzahl sehr schwer auftretender und rasch fortschreitender Phthisen und ebenso bei Processen, die seit längerer Zeit zum Stillstand gekommen, inactiv resp. ausgeheilt waren. Er hält demnach seine frühere Angabe aufrecht, dass die Serumreaction kein Hilfsmittel für die sogenannte Frühdiagnose bereits manifester Tuberkulosen ist. Untersuchungen über einige äussere Bedingungen der Serumreaction hatten folgendes Ergebniss: Ausser der Gewinnung und Vorbehandlung des Bac.-Materials übt der Alkalescenzgrad der T.-B.-Emulsion einen deutlichen Einfluss auf die Intensität der Agglutination. Das principielle Ergebniss der Agglutination wurde dagegen durch

[1]) Deutsche med. Wchschr. 1901, No. 18, 19; Jahresber. XVII, 1901, p. 350. Ref.

den innerhalb gewisser Grenzen verschiedenen Alkalescenzgrad nicht beeinflusst. Einen viel maassgebenderen, unter Umständen irreführenden Einfluss übt die Verdünnung der T.-B.-Emulsionen, bei denen der Ausfall der Agglutination nach der Klärung beurtheilt werden soll. Auf grosse Gleichmässigkeit in dieser Beziehung ist deshalb bei der Herstellung der Testflüssigkeiten zu achten. Die Koch'sche sehr stark verdünnte Aufschwemmung zerkleinerter Bac. ist zur Ermittelung des diagnostischen Werthes der Agglutination ungeeignet. Durch die Koch'schen Resultate sieht Romberg nur seine frühere Feststellung bestätigt, dass die Serumreaction kein Hilfsmittel für die Erkennung bereits manifester Tuberkulosen ist; über ihren Werth für die Erkennung der Tuberkulose überhaupt vermögen sie nichts auszusagen. So wahrscheinlich derselbe wenigstens für den Erwachsenen ist, so fehlt es für den Menschen noch völlig an sicher verwerthbaren und hinreichend grossen Untersuchungsreihen. Besonders wünschenswerth erscheint die Prüfung der Agglutination im kindlichen Alter. *Hegler.*

Durch Befolgung der Angaben von Arloing und Courmont ist es **Ascoli** und **De Gregorio** (1144) gelungen, typische makroskopische Agglutinationen der T.-B. in 80% der Fälle zu erhalten. Es ist jedoch erforderlich, dass das Verhältniss zwischen Serum und Fleischbrühecultur wie 1 : 10 ist, denn bei diesem Verhältniss erzielt man die grösste Anzahl von positiven Resultaten. Es existirt jedoch eine kleine Zahl tuberkulöser Individuen, die ein nicht agglutinirendes Serum besitzen, während es Individuen giebt, und auch diese in geringer Anzahl, welche, wenn sie auch nicht die klinischen Erscheinungen der Tuberkulose darbieten, ein agglutinirendes Serum zeigen können. Wenn die Verff. auch anerkennen, dass es wünschenswerth wäre, ein diagnostisches Criterium finden zu können, welches direct den biologischen Eigenthümlichkeiten des T.-B. entnommen wäre, so glauben sie doch nicht, dass bei der gegenwärtigen Lage der Dinge die Serumreaction ein praktisches Mittel zur Diagnose der Tuberkulose sei oder zuverlässiger als die zahlreichen semiotischen Mittel, die uns heute zur Verfügung stehen. *Polverini.*

Ilvento (1298) bestätigt die von Arloing und Courmont erzielten Resultate hinsichtlich des Grades der Agglutination, den das Serum tuberkulöser Individuen besitzt sowie die Pleuraflüssigkeit von Individuen, die im Verdacht der Tuberkulose stehen. Die Pleura- oder Ascitesflüssigkeit von nicht tuberkulösen Kranken agglutinirt den T.-B. nicht, oder die Agglutination hat keine Bedeutung.

Das Blutserum von Individuen, bei welchen die Diagnose auf Tuberkulose durch die klinischen Erscheinungen und die positive Auffindung des T.-B. in den Sputis mit Gewissheit begründet worden war, ergab dem Verf. vollständige Agglutination auch bei einer Verdünnung von 1 : 50 und in 2 Fällen bis zur Verdünnung von 1 : 100. Wenn das Blutserum die agglutinirende Kraft in hohem Grade und das Exsudat der serösen Häute diese Kraft auch in geringem Grade besitzt (Verdünnung 1 : 5), so kann man mit Sicherheit die Diagnose auf Tuberkulose stellen.

Diese agglutinirende Kraft ist ein Anzeichen für den Grad relativer Immunität, die der Organismus besitzt. *Polverini.*

Ruitinga (1467) hat die Serumdiagnose von Arloing und Courmont an einer grossen Zahl Gesunder und Tuberkulöser nachgeprüft und trotz genauester Einhaltung der Vorschriften und Verwendung Arloing'scher Culturen so unzuverlässige Resultate erhalten, dass er der Serumreaction zur Zeit keine Bedeutung für die Erkennung der Tuberkulose beimessen kann. *Walz.*

Um sich von dem Werthe der Serumdiagnose zu überzeugen, untersuchten **v. Gebhard** und **v. Torday** (1258) das Blutserum von insgesammt 176 Personen mit Arloing's homogener Cultur. Sie fanden, dass das Blutserum der an erwiesener Tuberkulose Leidenden zwar nicht in allen Fällen, aber doch meistens die homogenen Culturen agglutinirt. Doch scheint ihnen diese Agglutination für die Tuberkulose nicht von specifischer Bedeutung zu sein, denn sowohl das Blutserum der an anderen Krankheiten Leidenden, als dasjenige gesunder Individuen gab ebenfalls positive Resultate. *Hegler.*

Arloing (1137) fand, dass ein Antituberkuloseserum, herstammend von einer mit T.-B. subcutan geimpften Kuh, eine ausgesprochene chemotactische Wirkung besitzt im Gegensatz zu dem Serum einer gesunden und einer hochgradig tuberkulösen Kuh. Weniger ausgesprochen, aber doch deutlich, war die chemotactische Wirkung im Serum einer mit filtrirtem Tuberkelsaft wiederholt injicirten Ziege. *Walz.*

Lubarsch und **Mayr** (1352) untersuchten die Wirkung der verschiedenen zur „Tuberkelpilzgruppe" gezählten Mikroorganismen auf den Frosch bei subcutaner Infection. Säugethier- und Vogel-T.-B. riefen in einigen Fällen auch in inneren Organen Epithelioidzelltuberkel hervor, in denen sich Bac. nachweisen liessen. Unentschieden bleibt es allerdings, ob die T.-B. sich auch im Froschkörper vermehrt haben, nicht etwa bloss als Fremdkörper oder wie todte Bac. wirkten. Die Bac. erleiden starke morphologische Veränderungen, vor allem Abnahme der Färbekraft und Säureresistenz, auch werden sie körnig und schmal oder kurz und plump. Bemerkenswerth ist, dass unter der Wirkung der Säugethierbac. Verkäsung nicht beobachtet wurde, dagegen häufig bei den durch Vogelbac. erzeugten Tuberkeln. Ein Zugrundegehen der Frösche in Folge der Impfungen liess sich mit Sicherheit nicht annehmen.

Viel verderblicher erwiesen sich dagegen die an niedere Temperaturen angepassten Varietäten der T.-B. Die Bac. der Fischtuberkulose erzeugten Hautgeschwüre, reichliche Knötchen in inneren Organen und Ueberschwemmung mit sicherlich vermehrten Bac.; wo diese aber am dichtesten liegen, fehlt Tuberkelbildung, es besteht nur kleine Rundzellenanhäufung. Einige Thiere zeigten auch grosse Tuberkel mit ausgedehnter Verkäsung. Die Bac. der Blindschleichentuberkulose führten die Frösche noch sicherer zu spontanem Tode (nach 14-18 Tagen), es besteht jedoch bei starker Vermehrung der Bac. nur geringe Neigung zu Tuberkelbildung. L. und M. erblicken daher in den Tuberkeln eine Abwehrvorrichtung des Organismus, in denen wenigstens eine theilweise Zerstörung der

eingedrungenen Mikrobien stattfindet, bei mächtiger Wucherung der Bac. erfolgt dagegen keine Zellreaction*. Die mannigfachen Verschiedenheiten in der Wirkung der verschiedenen Tuberkelpilzarten erscheinen nur graduelle, während sich andererseits so viel Uebereinstimmendes erkennen lässt, dass wohl alle Formen als Varietäten einer und derselben Pilzfamilie** anzusehen seien.

Bei Fütterung erweisen sich übrigens sowohl die Säugethier- wie die Blindschleichenbac. für den Frosch gänzlich inoffensiv, vermögen sich jedoch lange im Magendarmtractus zu halten.

Auch Thimotheebac., Grasbac. Moëller's und Butterbac. Rabinowitsch vermögen in den inneren Organen des Frosches, wenn auch spärliche, doch typische Epithelioidzelltuberkel hervorzubringen, während zugleich die Stäbchen vielfach Zerfallerscheinungen darbieten. Auch diese Pilze beweisen damit ihre nahe Verwandtschaft zu den obigen Formen***.

Dietrich.

Herzog (1286) machte Versuche über die Entwicklung der Tuberkulose beim Kaltblüter. Es wurden 10 Frösche mit Fisch-T.-B. geimpft (stets in den dorsalen Lymphsack), wovon 8 Thiere bei Zimmertemperatur (13-16° C.), 2 im Brutschrank bei 22° C. gehalten wurden. Bei den letzten Thieren zeigten sich die pathologischen Veränderungen weniger fortgeschritten als bei den andern. Die Thiere wurden theils getödtet, theils starben sie spontan nach 53-75 Tagen unter Abmagerung und Allgemeinerscheinungen. Die inneren Organe, besonders Leber und Milz, zeigten tuberkulöse Knötchen (ohne Riesenzellen). Die Rückenhaut war oft perforirt. — 4 Frösche wurden mit Säugethier-T.-B. inficirt. Die früher getödteten Thiere (bis zum 24. Tage) zeigten negative Befunde. Ein Frosch ging nach 60 Tagen ein und zeigte auch viscerale Tuberkulose (Leber). Die Weiterimpfung hiervon tödtete einen Frosch nach 22 Tagen, während ein Meerschweinchen bei der Tödtung nach 8 Wochen sich frei von Tuberkulose erwies. — Die Säugethiertuberkulose bleibt also beim Frosch nicht local, sondern verallgemeinert sich rasch und setzt gleichwerthige Läsionen wie die Fischtuberkulose. Sie scheint durch den Aufenthalt im Kaltblüter für den Warmblüter avirulent zu werden. *Kraemer.*

Bataillon, Moeller und **Terre** (1160) haben den Bac. des Karpfens (Bataillon, Dubard und Terre) mit dem von Moeller aus einer mit echten T.-B. inficirten Blindschleiche gezüchteten Bac. gegenseitig verglichen. Die Farbenreaction, die Resistenz gegen Säure und Alkohol, die Temperatur-

---

*) Dies gilt aber nur für den Kaltblüterorganismus, der sich ja überhaupt Entzündungsreizen gegenüber viel torpider verhält, als der Warmblüterorganismus. Obige Beobachtung der Autoren ist aber auch in Berücksichtigung des letzteren Umstandes nicht leicht zu verstehen, da man doch annehmen sollte, dass die Reaction proportional der Stärke des Reizes zunehmen müsste. *Baumgarten.*

**) Nur beiläufig möchte ich hier bemerken, dass die T.-B. echte Bacterien, keine „Pilze“ sind. *Baumgarten.*

***) Die Verwandtschaft schliesst aber nicht aus, dass es sich bei den in Vergleich stehenden Bac. um völlig getrennte Arten handelt. *Baumgarten.*

grenzen des Wachsthums, das Aussehen der Culturen, Farbe, Geruch, Geschmack, mikroskopisches Bild sind vollständig gleich. Beide sind pathogen für Kaltblüter, für höhere Wirbelthiere, in geringen Dosen injicirt, unschädlich. Man hat daher genügend Ursache, beide für identisch zu halten. Man muss sie also wohl als dritte Varietät des T.-B. betrachten, welche sich dem Kaltblüter angepasst hat. *Walz.*

Köhler (1320), Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, fasst seinen, auf Veranlassung des „Internationalen Central-Bureaus zur Bekämpfung der Tuberkulose“ bei der ersten Internationalen Tuberkulose-Conferenz (Berlin, 22.-26. October 1902) gehaltenen, lichtvollen Vortrag: „Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen“ in folgende „Leitsätze“ zusammen, welche wir hier, statt eines eigenen Referates, wiedergeben, da sich der wesentliche Inhalt des Vortrages nicht kürzer und besser, als in diesen Sätzen resümiren lässt:

„1. Die Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen lässt sich, da eine unmittelbare Beweisführung durch den Versuch ausgeschlossen ist, nur mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit entscheiden.

2. Zu einem abschliessenden Urtheile reichen weder die bisherigen statistischen Erhebungen, noch die Ergebnisse der bisher bekannt gewordenen, im Wege des Versuchs erfolgten Rückübertragungen von T.-B. aus anscheinend durch thierische Nahrung inficirten menschlichen Organen auf das Rind aus.

3. Jedenfalls scheint, wenn auch die Möglichkeit einer Inficirung des Menschen durch Bac. der Rindertuberkulose anerkannt wird, die Gefahr derselben erheblich zurückzutreten hinter die Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf den Menschen.

4. Die Abkochung der Milch und die Maassnahmen der Fleischbeschau gegenüber dem Fleische tuberkulöser Thiere sind nicht aufzugeben.

5. Das Hauptgewicht ist bei der Bekämpfung der Tuberkulose unter den Menschen auf eine sachgemässe Erkennung und Regelung der für das Zusammenleben der Menschen in Betracht kommenden Verhältnisse zu legen.“ *Baumgarten.*

Koch's (1318) citirte Abhandlung: „Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen“ giebt im Wesentlichen den Inhalt des Vortrages wieder, welchen der Forscher auf der I. Internationalen Tuberkulose-Conferenz zu Berlin im October 1902 gelegentlich der Discussion über das obengenannte Thema gehalten hat. Ueber diesen Vortrag hat Koch selbst ein Referat erstattet[1], welches die wichtigsten Punkte in präcisester Form hervorhebt und welches wir deshalb im Wortlaut hier wiedergeben. Nachdem Koch vorausgeschickt, dass er im Allgemeinen mit den Ausführungen des Herrn Präsidenten Dr. Köhler (s. o.) einverstanden sei, fährt er folgendermaassen fort:

---

[1]) Cf. Bericht über die Erste Internationale Tuberkulose-Conferenz, Berlin, 1903, Commissionsverlag von Joh. Ambrosius Barth, Leipzig.

„Er hält auch (wie Köhler, Ref.) die Statistik der primären Intestinaltuberkulose für unsicher und mit Widersprüchen behaftet. In Preussen muss jedoch die primäre Intestinaltuberkulose sehr selten sein, weil ihm trotz einer dahin gehenden Anordnung des Ministeriums bis jetzt von Seiten der preussischen Universitäts-Institute kein einziger Fall mitgetheilt werden konnte, welcher auf den Genuss von perlsüchtigem Fleisch oder Milch zu beziehen war. Auch das Vorkommen von warzenförmiger Hauttuberkulose bei Fleischern und Schlachthofarbeitern, ein Leiden, welches stets örtlich bleibe und ungefährlich sei, beweise nicht, dass die Perlsuchtbac. die unverletzte Schleimhaut des Darms inficiren und eine allgemeine Tuberkulose zu bewirken im Stande sind.

Alle derartigen Beobachtungen können nur indirecte Beweise für die Schädlichkeit perlsüchtiger Nahrungsmittel liefern. Es müssten doch aber auch, da die Möglichkeit der Ansteckung mit Perlsuchtbac. so ausserordentlich häufig ist, directe Beweise in dem Vorhandensein von zahlreichen beweiskräftigen Beobachtungen über das Erkranken von Menschen nach dem Genuss von Perlsucht-Fleisch und Perlsucht-Milch gegeben sein. Ueberdies müssten nach Analogie anderer Infectionskrankheiten Gruppenerkrankungen vorkommen.

Koch hat die Literatur nach solchen einwandfreien Fällen durchgesehen und ist dabei zu folgendem Resultat gekommen:

Es existirt in der ganzen Literatur kein einziger Fall, von welchem eine Gesundheitsschädigung durch perlsüchtiges Fleisch berichtet ist. Im Gegentheil ist vielfach beobachtet, dass perlsüchtiges Fleisch ohne Nachtheil für die Gesundheit genossen werden kann.

In Bezug auf Milch findet sich in der Literatur eine kleine Anzahl von angeblichen Gesundheitsschädigungen, welche aber, wie an den bekannten Fällen von Olivier, Gosse, Stang, Johne u. s. w. gezeigt wurde, nicht als beweiskräftig gelten können.

Koch kommt somit zu dem Schluss, dass die Gefährlichkeit perlsüchtiger Nahrungsmittel bis jetzt nicht erwiesen ist.

Er ist deswegen der Meinung, dass man besser thue, nicht für vermeintliche und unbewiesene Gefahren bedeutende Geldmittel aufzuwenden, sondern für Aufgaben, deren Erfüllung mit Sicherheit eine Abnahme der Tuberkulose erwarten lassen.

Als solche Aufgaben bezeichnet er, in Erinnerung an das, was er bereits auf dem Londoner Congresse gesagt hat, die Verbesserung der ungünstigen Verhältnisse, unter denen sich die meisten Phthisiker befinden, namentlich in Bezug auf Wohnung und, wo dies nicht zu erreichen ist, die Unterbringung solcher Kranken, welche eine Gefahr für ihre Umgebung bilden, in geeigneten Anstalten. *Baumgarten.*

Wolff (1542) hat einen Fall von primärer[1] menschlicher Darmtuberkulose benutzt, um Stellung zu der von Koch neu angeregten Frage nach

[1]) Ich für meinen Theil würde sagen: „anscheinend“ primärer, denn ich halte es für sehr schwierig, die wirklich primäre Natur spontaner tuberkulöser Erkrankungen allein aus der Localisation zu beweisen. Ref.

der Identität der Rinder- und Menschentuberkulose zu nehmen. Er übertrug demgemäss Tuberkelsubstanz aus der erkrankten Milz des genannten Falles auf Meerschweinchen und injicirte sodann 12 ccm des filtrirten Quetschsaftes der tuberkulösen Meerschweinchenorgane in die Halsregion eines 5 Monate alten Kalbes. Es entwickelte sich danach an der Injectionsstelle eine mannsfaustgrosse Geschwulst und die Bugdrüse schwoll bis zu Hühnereigrösse an. Das Thier, welches vorher nicht auf Tuberkulin reagirt hatte, gab jetzt ausgesprochene Tuberkulinreaction. 83 Tage nach der Impfung getödtet, zeigte es bei der Section schwerste tuberkulöse Veränderungen an der Impfstelle und in den inneren Organen. Verf. hält es danach für erwiesen, dass im vorliegenden Falle die Tuberkulose vom Menschen mit Erfolg auf das Rind übertragen worden ist und spricht demgemäss die betreffende menschliche Tuberkuloseerkrankung als einen Fall von menschlicher Perlsucht an.

Die Impfung eines Kalbes mit dem Sammelsputum von 5 Phthisikern rief zwar keine Tuberkulose in inneren Organen, aber doch eine locale Impftuberkulose mit tuberkulöser Infection der nächstgelegenen Lymphdrüsen hervor.

Wolff nimmt nach dem Ergebniss dieser Versuche im Gegensatz zu Koch an, dass sowohl die Rindertuberkulose auf den Menschen als auch die Menschentuberkulose auf das Rind übertragen werden könne, wenn er auch zugiebt, dass ein Unterschied in der reciproken Uebertragbarkeit vorhanden ist, da die Impfung mit „zweifellos“ menschlichen T.-B. beim Kalbe nur eine „abgeschwächte und anatomisch local bleibende Form“ der Tuberkulose bewirkte. Von der Rindertuberkulose aber glaubt er, dass sie eine erhebliche Gefahr für den Menschen bedeute und hält die Seltenheit primärer menschlicher Darmtuberkulose für keinen Gegenbeweis dieser Ansicht; er stützt sich hierbei besonders auf das Resultat eigener Fütterungsexperimente mit T.-B. an Meerschweinchen, demzufolge die T.-B. vom Darm aus in den Körper eindringen und ausgedehnte Tuberkulose daselbst hervorrufen können, ohne den Darm selbst zu afficiren[1]. *Baumgarten.*

[1]) Was den positiven Impferfolg Wolff's am Kalbe mit den, von dem Falle von anscheinend primärer Darmtuberkulose herrührenden Bac. betrifft, so ist zunächst darauf hinzuweisen, dass Koch mit den von ihm aus dem gleichen Fall gezüchteten T.-B. zu dem entgegengesetzten Resultat gelangt ist, wie Wolff (vgl. Koch's Vortrag auf der I. Internat. Conferenz zur Bekämpfung der Tuberkulose, s. o. p. 445). Ich kann nicht umhin, auch abgesehen hiervon, meine Bedenken gegen die Beweiskraft des Wolff'schen Impfresultates auszusprechen, da ich bisher durch Impfung mit Perlsuchtbac. bei Kälbern nur die anatomischen Formen der Miliartuberkulose, wenn auch bisweilen mit Bildung etwas grösserer als „miliarer“ Knoten, aber doch niemals auch nur andeutungsweise die Entstehung von eigentlichen Perlknoten, jenen für die spontane Perlsucht so ungemein charakteristischen sessilen und pendulirenden grösseren Tuberkelknoten der serösen Häute beobachtet habe, während die in dem Wolff'schen Experiment zu Tage getretene Erkrankung nach Wolff's Schilderungen und eigenem Ausspruch „alle Kriterien der spontanen Perlsucht zeigte“. Ich kann daher nicht den Verdacht unterdrücken, dass die visceralen Tuberkelbildungen, welche Wolff im Körper seines ersten Impfkalbes vorfand, einer spontanen Perlsucht angehörten, welcher Verdacht mir durch die Besichtigung

Wolff (1543) kommt in dem citirten Artikel auf seine oben referirten, das Verhältniss von Perlsucht und menschlicher Tuberkulose betreffenden Untersuchungen zurück und präcisirt nochmals seinen Standpunkt in der genannten Frage. Er ist zwar überzeugt, dass die Fälle von „primärer Darmtuberkulose des Menschen" durch eine Infection der Darmschleimhaut mit Rinder-T.-B. bei der Nahrungsaufnahme entstanden sind, theilt aber dieserhalb nicht — wie dies irrthümlich aus seiner Mittheilung entnommen worden sei — „die dualistische Auffassung Koch's bezüglich der Verschiedenheit der Perlsucht und der menschlichen Tuberkulose". Principiell sind beide Bac. identisch, es bestehen nur graduelle Unterschiede in der infectiösen Wirkung auf das Rind, die darauf beruhen, dass der menschliche T.-B. „viele Generationen hindurch im Menschen gelebt und sich in Folge dessen dem menschlichen Nährboden angepasst hat"[1]. *Baumgarten.*

---

der Wolff'schen Präparate in Berlin nur noch verstärkt worden ist. Dass das Kalb vor der Impfung nicht auf Tuberkulin reagirt hat, kann wohl kaum als ausschlaggebender Beweis gegen diese Annahme geltend gemacht werden. Ziehen wir aber die visceralen Tuberkelproducte von dem ersten Impfresultat ab, so bleiben für Wolff nur die localen Impftuberkulosen nebst der Tuberkulose der nächstgelegenen Lymphdrüsen als Ergebniss übrig, welche von ihm mittels Uebertragung menschlicher Tuberkelbac. bei zwei Kälbern erzielt worden sind. Diese localen Impftuberkulosen waren allerdings, besonders im ersten Falle, recht erheblich, viel stärker und pathognostischer, als sie in den Versuchen von Koch und Schütz und in den meinigen jemals hervorgebracht wurden. Wir werden also annehmen müssen, dass auch unter den T.-B.-Stämmen menschlicher Provenienz gelegentlich solche vorkommen, welche für Rinder eine gewisse Pathogenität besitzen, ohne deshalb Rinder-T.-B. zu sein. Der Satz Koch's von der Verschiedenheit der Rinder- und Menschen-T.-B. wird also durch die Wolff'schen Experimente nicht erschüttert und Wolff selbst giebt ja die Verschiedenheit zu, indem er die Bac., welche, nach seiner Auffassung, die generalisirte und tödtliche Tuberkulose beim Kalb hervorriefen, für Rinder-T.-B. und nicht für menschliche hält. Wenn er nun aber glaubt, dies aus seinem Versuchsresultat schliessen zu dürfen, und damit also bewiesen zu haben, dass Rinder-T.-B. beim Menschen eine tödtliche Tuberkulose hervorrufen können, so hat er den sicheren Beweis für diese Annahme m. E. aus den oben angegebenen Gründen nicht erbracht. — Was schliesslich die auch von Anderen vielfach gehegte Ansicht Wolff's betrifft, dass der Darm als Eingangspforte für die Tuberkulose dienen könne, ohne selbst tuberkulös zu erkranken, so stehen dieser Ansicht meine und Fischer's sehr zahlreiche Experimente scharf gegenüber, welche gezeigt haben, dass ausnahmslos nach Fütterung mit virulenten T.-B. die Darmwand in erster Linie an Tuberkulose erkrankt (vgl. Jahresber. I, 1885, p. 72-75 und Jahresber. II, 1886, p. 209-210). Ref.

[1]) Wenn angenommen wird, dass der menschliche T.-B. deshalb nicht im Rindsorganismus fortwächst, weil er sich durch accomodative Züchtung dem menschlichen Organismus angepasst hat, so wird auch anzunehmen sein, dass der Rinderbac. durch successive Fortzüchtung im Rindsorganismus die Pathogenität resp. Malignität für den menschlichen Organismus verloren habe. Dass dies sich in der That so verhält, dafür sprechen die Königsberger Versuche mit hochvirulenten Perlsuchtbac. am Menschen, welche bekanntlich durchweg negativ ausfielen. An der Verschiedenheit der Rinder- und Menschenbac. ist m. E. überhaupt gar nicht mehr zu zweifeln, und es erscheint der Feststellung dieser Thatsache gegenüber nur von untergeordneter Bedeutung, ob man die beiden Bac. als verschiedene „Arten" oder „Rassen" oder „stabilirte Varietäten" etc. (v. Behring) auffasst. Ref.

Orth (1402) hebt hervor, dass es das Verdienst der pathologischen Anatomie und experimentellen Pathologie und nicht dasjenige der Bacteriologie sei, die Grundlagen zu unseren jetzigen Kenntnissen von der Tuberkulose geliefert zu haben. „Die Pathologie der Tuberkulose war bereits in ihren wesentlichsten Punkten festgestellt, als die Bac. entdeckt wurden“. „Die Aenderung, welche durch die Entdeckung des T.-B. als solche herbeigeführt wurde, war im Wesentlichen nur die, dass an Stelle des unbekannten „Virus tuberculosum“ nunmehr gesetzt wurde „Bac. tuberculosis“. Gewiss ein gewaltiger Fortschritt! — aber trotz alledem und alledem ist durch die Bacteriologie die Pathologie der Tuberkulose nicht gemacht worden“.

Die Erkennung der Tuberkulose ist in erster Linie abhängig von dem Nachweis der T.-B. Die bacteriologische Untersuchung allein ist aber für die Feststellung tuberkulöser Veränderungen ungenügend, die pathologisch-anatomische Untersuchung muss jene nothwendiger Weise ergänzen. Volle Sicherheit dafür, dass Tuberkulose im heutigen Sinne des Wortes vorliegt, giebt also nur die histologische Untersuchung in Verbindung mit dem Bac.-Nachweis.

Am Schlusse seiner Darlegungen streift Orth die Frage der Unität oder Pluralität der T.-B., die sich wesentlich zuspitzt in der Frage nach der Identität oder Nichtidentität der menschlichen und Rinder-T.-B., worauf er in dem nachstehend referirten Artikel näher eingeht. *Baumgarten.*

Orth (1403) tritt in der vorliegenden Abhandlung für die Identität von Perlsucht (Rindertuberkulose) und menschlicher Tuberkulose ein. In Koch's Begründung seiner neuerlichen Behauptung, dass Perlsucht nicht identisch mit menschlicher Tuberkulose sei, erscheine als einziger wesentlicher Grund der, dass es ihm nicht gelungen ist, die Tuberkulose des Menschen auf Vieh (Kälber, Schweine, Esel, Schafe, Ziegen) zu übertragen. Die Annahme Koch's von der mangelnden Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf grössere Hausthiere hält Orth aber nicht für zutreffend. Er selbst stellte im Verein mit Esser eine Reihe von Uebertragungsversuchen an Kälbern, Schweinen und Ziegen an. Ueber die erste Reihe derselben erstattet er in der vorliegenden Abhandlung Bericht, aus welchem wir hier Folgendes hervorheben:

Das Infectionsmaterial stammte aus einem Fall von gewöhnlicher menschlicher Lungenphthise. Die Aufschwemmung des Inhaltes einer frisch geöffneten Caverne wurde intraperitoneal auf ein Meerschweinchen übertragen, welches 3 Wochen nach der Impfung an typischer Tuberkulose der Bauchhöhle starb. Mit den Meerschweinchentuberkeln wurde eine Reincultur von T.-B. auf Gehirnnährböden gewonnen, die auf Bouillon fortgezüchtet wurde. Zu den Experimenten wurden theils solche Bouillonculturen, theils tuberkulöse Organstücke von Kaninchen, die mit Bouilloncultur inficirt worden waren, verwendet. Von den 3 Kälbern gab das eine, dem Bouilloncultur durch die Trachea in die Lunge eingespritzt worden war, ein völlig negatives Resultat; das zweite, welchem 2 mit derselben Cultur getränkte Schwammstückchen zwischen die Bauchmuskeln gebracht wurden, zeigte nur eine örtliche eitrig-käsige Veränderung. Beide Thiere

waren $5^1/_2$ Monate nach Beginn der Experimente getödtet worden. Das dritte Kalb jedoch, welchem 2 etwa bohnengrosse Stücke tuberkulöser Kaninchenniere in die Bauchhöhle gebracht worden waren, starb nach 26 Tagen an einer allgemeinen tuberkulösen Peritonitis, wobei auch verschiedene in der Richtung des Lymphstromes gelegene Lymphdrüsen (retrosternale und submaxillare Lymphdrüsen, Bugdrüse von riesenzellenhaltigen tuberkulösem Granulationsgewebe mit zahlreichen T.-B. durchsetzt gefunden wurden.

Bei den 3 jungen Schweinen fielen 2 Experimente (Einführen eines mit Bouilloncultur getränkten Schwammstückchens in die Bauchhöhle) fast negativ aus; bei dem dritten Schwein, welchem eine Injection von Bouilloncultur in die Bauchhöhle gemacht worden war, ergab sich jedoch ein positives Resultat, indem bei dem nach $5^1/_2$ Monaten getödteten Thiere sowohl in der Umgebung der Luftröhre und in der Thymus, als auch in der rechten Lunge reichliche Eruptionen von miliaren und submiliaren käsigen Knötchen mit T.-B. gefunden wurden. „Gegenüber der eingebrachten Menge von Bac. (einige ccm getrübter Bouillon) ist das Resultat allerdings doch noch gering, der entstandene Process war offenbar ein sehr chronisch verlaufender.“

Am resultatreichsten fielen die an den 3 Ziegenlämmern angestellten Experimente aus, indem bei allen tuberkulöse Veränderungen gefunden wurden. Dasjenige Thier, welchem Bouilloncultur durch die Trachea in die Lunge injicirt worden war, zeigte bei der Tödtung nach $5^2/_3$ Monaten Tuberkel an der Operationsstelle, in der Thymus, in beiden Lungen und in der Leber; in den letztgenannten Organen war die tuberkulöse Erkrankung von keiner grossen Ausbreitung. Bei dem zweiten Ziegenbock, welchem ein Stückchen einer nach Injection von Bouilloncultur tuberkulös gewordenen Kaninchenlunge injicirt worden war, fanden sich, 5 Monate nach der Impfung, stärkere tuberkulöse Veränderungen in der Umgebung der Impfstelle sowie eine grössere Zahl von peritonealen Knötchenbildungen, welche zum Theil die Form kleiner Perlknoten darboten. Die stärksten Veränderungen ergab der dritte Ziegenbock, welcher mit derselben tuberkulösen Niere, mit welcher das tuberkulös gewordene Kalb inficirt worden war, intraperitoneal geimpft wurde: es fand sich bei dem nach $5^1/_2$ Monaten getödteten Thiere eine ausgebreitete Bauchfelltuberkulose von perlsuchtähnlichem Charakter.

Durch diese Versuchsresultate hält Orth die Koch'sche Behauptung, die Tuberkulose des Menschen könne nicht auf das Vieh übertragen werden, für widerlegt, und sieht damit, zumal da mittlerweile auch andere Experimentatoren über gleiche positive Resultate berichtet haben, der Ansicht Koch's, dass die Tuberkulose der Menschen von der der Rinder verschieden sei, den Boden entzogen. Die frühere Ansicht von der Identität beider Krankheiten bleibe zu Recht bestehen und müssen demnach alle bisherigen Vorbeugungsmaassregeln gegen eine Uebertragung der Tuberkulose vom Rind auf den Menschen aufrecht erhalten werden. Die Beobachtung des Ref., die Unschädlichkeit der subcutanen Einimpfung von Perlsuchtbac. bei

krebskranken Menschen betreffend, möchte Orth zunächst in der Hauptsache auf eine mangelnde Disposition dieser Menschen zur Tuberkulose erklären[1]. *Baumgarten.*

Nach **Moeller** (1383) finden sich zwischen den Bac. der Rinder- und denjenigen der Menschentuberkulose nicht nur Unterschiede im pathogenen Verhalten, sondern auch morphologische und culturelle Unterschiede. Die Perlsuchtbac. sind durchweg schlanker als die menschlichen T.-B.; sie zeigen nur selten die in älteren Culturen der letzteren häufig vorkommenden kolbenförmigen Anschwellungen an den Enden. In Reinculturen wachsen die Perlsuchtbac. auch auf frischen feuchten Nährböden selbst nach

---

[1]) Was zunächst die zuletzt ausgesprochene Meinung des verehrten Autors betrifft, so kann ich mich nicht entschliessen, derselben beizutreten, da es sich beinahe um ein Dutzend Menschen handelte, welche wiederholt mit grossen Dosen von Perlsuchtbac.-Suspensionen injicirt wurden, die so virulent waren, dass schon 1 Tropfen solcher Suspension die grössten Kaninchen an allgemeiner Tuberkulose verenden machte. Bei der sehr grossen Verbreitung der Tuberkulose unter dem Menschengeschlechte können wir einer „individuellen Immunität“ des Menschen gegen Tuberkulose keine grössere Bedeutung zusprechen und auch die etwaige Annahme, dass gerade Krebskranke eine individuelle Unempfänglichkeit gegen tuberkulöse Infection besitzen könnten, finden in den pathologisch-anatomischen Beobachtungen keine Stütze, da Krebs und Tuberkulose sich recht häufig in demselben Individuum vereinigt finden.

Was nun die experimentellen Resultate Orth's betrifft, so glaube ich nicht, dass durch dieselben — und dies gilt m. E. auch für alle anderen gleichlautenden Experimente — die Ansicht Koch's von der Nichtidentität der Menschen- und Rindertuberkulose widerlegt ist. Selbst wenn man die experimentellen Resultate Orth's und die entsprechenden Impferfolge anderer Experimentatoren als gelungene Uebertragungen der menschlichen Tuberkulose auf das Rind ansehen will — wogegen sich, m. E., wie ich an anderer Stelle erörtert habe, immerhin Zweifel erheben lassen dürften —, so giebt doch Orth selbst in anerkennenswerther Objectivität zu, dass auch nach seinen eigenen neuen Versuchen „die Thatsache der schweren Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder“ nicht zu bezweifeln und wieder bewiesen sei. Dieser „schweren“ Uebertragbarkeit der menschlichen steht aber die leichte Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf Rinder gegenüber. Daran wird in der Hauptsache nichts geändert, dass es einerseits auch Rinder-T.-B. giebt, welche beim Rinde nur locale tuberkulöse Veränderungen zu Stande bringen, und dass andererseits auch gewisse menschliche T.-B. für das Rind eine erhebliche Infectiosität besitzen. Der Unterschied in der pathogenen Wirksamkeit der beiden Bac. für das Rind bleibt trotz alledem noch ein gewaltiger, da, wenn wir alle bisher publicirten Experimente zusammenrechnen, doch nur eine kleine Zahl positiver Experimente mit menschlichen Bac. an Rindern im Verhältniss zu der grossen Zahl völlig oder so gut wie völlig negativer erzielt worden ist, und dass selbst die stärksten Erfolge, die man mit Menschenbac. an Rindern erlangt hat, doch noch an Intensität und Grossartigkeit der Erkrankung weit zurückstehen gegenüber den Infectionsresultaten, welche man in der Regel oder wenigstens in der ganz überwiegenden Mehrzahl der Impfungen mit Rinderbac. bei Rindern erhalten hat. Diese Thatsachen weisen m. E. unbestreitbar auf eine Verschiedenheit der Menschen- und der Rinderbac. hin. Dass es sich nicht um toto genere verschiedene, sondern nur um verschiedene „Arten“, „Rassen“ oder „Varietäten“ handelt, wird von Niemandem, gewiss auch nicht von Koch, bestritten; aber von einer Identität kann man doch bei Bac., welche sich in ihrer pathogenen Wirkung auf das Thier resp. auf den Menschen im Ganzen so verschieden verhalten, nicht wohl sprechen. Ref.

vielfachen Uebertragungen immer nur langsam und trocken, während die menschlichen T.-B. nach öfteren Uebertragungen meist schnell und oft feucht wachsen. Auch vermisst man beim Perlsuchtbac. den wachsthumsbeschleunigenden Einfluss des Glycerins auf damit versehenen Nährböden. Die von M. an Kälbern und Ziegen mit menschlichen T.-B. angestellten Uebertragungsversuche (Fütterung, Inhalation, intraperitoneale und subcutane Injection) ergaben ein im wesentlichen negatives Resultat. Die mit grossen Massen frischen tuberkulösen Sputums gefütterten Thiere (2 Kälber, 2 Ziegen) acquirirten weder Darm- noch sonstige Tuberkulose, das der Bac.-Inhalation unterworfene Kalb keine Lungen- oder anderweitige Tuberkulose. Die subcutan und intraperitoneal injicirten Bac. riefen bei den Thieren (2 Kälber) zwar locale Abscesse, in welchen T.-B. ziemlich lange nachzuweisen waren, hervor, aber ein Weiterwuchern der Bac. und eine Verbreitung derselben im Körper fand nicht statt; bei einer Ziege entstand nach intraperitonealer Injection grosser Mengen der Bac. zwar eine Bildung Bac.-haltiger Knötchen im Peritoneum, aber ein Fortschreiten der Erkrankung auf andere Organe (Lunge etc.) trat nicht ein. Intraperitoneale Uebertragung der Knötchen des Ziegenperitoneums auf ein Kalb bewirkte keine Erkrankung, weder locale Peritoneal- noch sonstige Tuberkulose. Also war auch die Ziegenpassage, entgegen der Annahme v. Behring's nicht im Stande gewesen, den menschlichen T.-B. eine Pathogenität für das Kalb zu verleihen. *Baumgarten.*

de Schweinitz, Dorset und **Schroeder** (1495) sind durch eine Anzahl von Beobachtungen zu folgenden Ergebnissen gelangt: Die Morphologie des T.-B. verschiedenen Ursprungs ist wesentlich abhängig von der Natur seines künstlichen Nährbodens und der Zeitdauer seines Wachsthums auf demselben. Die Virulenz desselben wird ferner durch Thierpassage beeinflusst. Von Kindern mit allgemeiner Tuberkulose können Bac. gewonnen werden, welche sich bei subcutaner Injection für Kälber wirksamer zeigen als Perlsuchtbac. Bac. von tuberkulösen Kindern, welche bei intravenöser Injection für Kälber sehr virulent sind, scheinen auch bei subcutaner Injection virulent zu sein. Die Virulenz variirt mit dem einzelnen menschlichen Individuum und dem Organe, welchem die Bac. entstammen. Verff. halten es durch ihre Beobachtungen für erwiesen, dass der menschliche T.-B. auf Rinder übertragen werden kann. — Von neuen Versuchen sind folgende zu erwähnen: Von einem mit Menschentuberkulose und Rindertuberkulose inficirten Affen (s. oben de Schweinitz u. Schroeder) wurde je ein Kalb subcutan mit tuberkulösem Material geimpft; nach 8 Monaten zeigten sich bei der Section nur geringe Veränderungen. Auch nach subcutaner Infection eines Kalbes mit Reincultur von Rindertuberkulose (mit der die Affen geimpft waren) waren nach 11 Monaten nur schwache Veränderungen nachweisbar. Ein mit Sputum intraperitoneal inficirtes Kalb erkrankte an allgemeiner Tuberkulose. 3 von allgemeiner Tuberkulose bei Kindern isolirte Culturen tödteten nach intravenöser Injection von 5 ccm einer wässrigen Tuberkel-Emulsion die Kälber schon nach 3-4 Wochen mit den Erscheinungen generalisirter Tuberkulose. Mit

tuberkulösem Material eines obiger Kinder wurden ferner subcutan ein Kalb inficirt, welches nach 6 Monaten eine vorgeschrittenere Tuberkulose aufwies wie das obige mit Rinder-T.-B. subcutan inficirte Kalb. — Sämmtliche Versuchskälber waren vorher mit Tuberkulin geprüft worden.

Kempner.

Koch und **Schütz** (1319) veröffentlichen ihren an das Ministerium über ihre Versuche bezüglich der menschlichen Tuberkulose und die Rindertuberkulose (Perlsucht) angestellten, schon anderwärts referirten Versuche in extenso, die im Original nachgelesen werden müssen. Die Autoren kommen auf Grund derselben zu folgender viel umstrittenen Schlussfolgerung: Die vorstehenden Versuche zeigen, dass Schafe, ebenso wie Schweine und Kälber, nach Infection mit Bac. der menschlichen Tuberkulose nicht erkranken, dass aber nach Infection mit Bac. der Perlsucht eine Erkrankung bei Schafen eintritt, welche der der Kälber ähnlich ist. Nur scheint die Ausbreitung der Tuberkulose bei Kälbern schneller zu erfolgen als bei Schafen. *Johne.*

Karlinski (1306) hat zur Frage der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder 27 Uebertragungsversuche auf Rinder mit Reinculturen von menschlichen T.-B. (z. Th. directe Züchtung, z. Th. nach ihrer Passage durch Meerschweinchen) in verschiedener Weise (subcutan, intraperitoneal, intrapulmonal etc.) angestellt, welche in 10 Fällen positive Resultate ergaben. K. bezeichnet auf Grund seiner Beobachtungen aber die Reaction des Rinderorganismus auf Einverleibung von virulenten menschlichen T.-B. als eine beschränkte. Auf Grund eines von ihm angestellten Versuches liegt aber die Annahme nahe, dass es möglich erscheint, die Virulenz der menschlichen T.-B. durch Passage durch den Rinderorganismus zu steigern[1]. *Johne.*

Klebs (1311) hat in Verbindung mit Rievel bezüglich der Frage, ob Perlsucht (Rindertuberkulose) und menschliche Tuberkulose identisch seien oder nicht, einen Versuch angestellt. Einem 12 Wochen

[1]) Es wird hierdurch die von mir sofort nach der Veröffentlichung des Koch'schen Vortrages (in London) ausgesprochene Annahme (Rundschau für Fleischbeschau, Bd. 2, No. 16, p. 127) bestätigt, dass die T.-B. des Menschen und des Rindes nicht verschiedene Arten, sondern nur verschiedene Modificationen einer Art seien, und dass ersterer lediglich durch sein Jahre langes Wachsthum im menschlichen Organismus und durch die hierdurch wesentlich abgeänderten Lebensbedingungen (man denke nur an die verschiedenen Temperaturen unter welchen das Wachsthum stattfindet: 37° C. beim Menschen, bis 39,5 beim Rinde) in seiner Virulenz für das Rind verändert worden ist. Es steht nichts der Annahme entgegen, dass die menschlichen T.-B. bei ihrer Passage durch den Rinderkörper oder bei längerem Aufenthalt in demselben für das Rind die gleiche Virulenz wieder erhalten können, wie die Jahre lang nur im Rinderorganismus gewachsenen Generationen*. Ref.

*) Dieser Annahme unseres verehrten Herrn Mitarbeiters ist jedoch entgegenzuhalten, dass eine solche Virulenzsteigerung nur denkbar ist unter der Voraussetzung, dass die auf das Rind übertragenen Menschenbac. im Rindskörper angehen und lebhaft fortwachsen. Diese Voraussetzung trifft aber in der Regel nicht zu: Die Menschenbac. gehen im Rindskörper entweder gar nicht an, oder sterben nach kurzer Vegetationsdauer darin ab. *Baumgarten.*

alten, nicht mit Tuberkulin vorgeimpften, aber klinisch gesunden Kalbe wurden am Hals und Hinterbein und in die Bauchhöhle je 2,5 ccm einer mit pulverisirter Holzkohle versetzte T.-B.-Aufschwemmung eingespritzt. Die Bac. stammten vom Menschen und waren seit einigen Jahren in flüssigen, glycerinhaltigen Nährmedien gezüchtet. Das Versuchsthier starb unerwartet nach 18 Tagen. Section: 1. An der Halsimpfstelle ein hühnereigrosser Abscess, Lymphangitis mit Bildung schnurartig aneinander gereihter Lymphknötchen, Anschwellung der Bugdrüse, in deren Rindenschicht kleine, hellgrau gefärbte Herde. — Anschwellung und Abscedirung der linken Kniefaltendrüse und der linken Kniekehlendrüse; letztere enthält in der Rindenschicht zwei kleine transparente Knötchen. — Peritoneum im Allgemeinen glatt und glänzend, zeigte nur an der Kniefalte ein kleines, schwach gelblich gefärbtes Knötchen. Pansenlymphdrüsen und Mesenterialdrüsen markig geschwellt, mit zahlreichen, zerstreut liegenden schwarzen Herden durchsetzt. Am Omentum fungöse, grau-röthliche Bindegewebswucherungen. Pleura und Lunge ohne Veränderungen. — T.-B. in dem Eiter der Impfstellen, den Pansenlymphdrüsen, den Lendendrüsen und den Knötchen der Kniekehlendrüse (neben Kohlepartikelchen) nachgewiesen. — 9 mit den bezeichneten Theilen geimpfte Meerschweinchen erkrankten meist an allgemeiner, nur einzelne an localer Tuberkulose.

Auf Grund dieser Beobachtung kommt Verf. zu dem Schluss, dass die menschlichen T.-B. nach demselben Typus wie beim Menschen, auch beim Rinde, z. Th. unter dem typischen Bilde der Perlsucht, Tuberkulose hervorrufen können. Im Anschluss theilt er zwei (schon anderwärts berichtete) Fälle der Uebertragung von Rindertuberkulose auf den Menschen mit*. *Johne.*

De Jong (1301) hat noch vor R. Koch's aufsehenerregender Mittheilung auf dem Tuberkulose-Congress in London Versuche angestellt über die pathogene Wirkung der Bac. der Menschen- und Rindertuberkulose auf verschiedene Thierarten. Die erhaltenen Resultate sind völlig abweichend von jenen, die Koch und Schütz bei ihren ähnlichen Versuchen erreicht haben. Sämmtliche Rinder (3 Kälber und 4 Ochsen) sind nach intravenöser Injection von Massenculturen des Menschen-T.-B. an Tuberkulose erkrankt, doch erreichten die Veränderungen nur bei einem derselben eine starke Ausbreitung, wogegen die Injection von Culturen des Rinder-T.-B. bei zwei Rindern eine acut verlaufene tödtliche Erkrankung, mit Localisation namentlich in den Lungen, zur Folge hatte. Aehnlich war das Resultat der an Ziegen, Schafen und Hunden angestellten Versuche; stets haben sowohl die Bac. der humanen, als auch jene der Rindertuberkulose eine tuberkulöse Erkrankung hervorgerufen, doch war dieselbe

*) Ich vermag das Klebs'sche Impfresultat nicht für beweiskräftig im Sinne der von dem Herrn Autor daraus gezogenen Schlussfolgerung zu erachten. Die vom Verf. mitgetheilte Thatsache, dass nach intraperitonealer Injection von 2,5 ccm Reincultur der menschlichen T.-B. 18 Tage nach der Impfung „das Peritoneum im Allgemeinen glatt und glänzend“ war und nur „ein kleines, schwach gelblich gefärbtes Knötchen“ zeigte, veranschaulicht doch aufs Deutlichste die äusserst geringe Infectionskraft der injicirten Bac. für das Kalb. *Baumgarten.*

in letzteren Fällen stets bedeutend schwerer, mehr ausgebreitet und von acuterem Verlauf. Endlich konnte diese Differenz in der Wirkung auch an zwei Affen von Java constatirt werden, indem der mit Rindertuberkulose inficirte schwer, der mit humaner Tuberkulose angesteckte hingegen leichter an Tuberkulose erkrankt ist. Auf Grund dieser Versuche hält Verf. dafür, dass die Bac. der humanen und der Rindertuberkulose identisch seien, letztere jedoch im Allgemeinen eine energischere pathogene Wirkung auf die Hausthiere entfalten. Ein ähnlicher gradueller Unterschied dürfte auch in Bezug auf den menschlichen Körper zutreffen und dementsprechend verdient die Rindertuberkulose in hygienischer Hinsicht eine höhere Beachtung, als ihr bisher zu Theil wurde*. *Hutyra.*

Santori und **Faelli** (1476) weisen darauf hin, dass Koch bei den zahlreichen von ihm ausgeführten Experimenten sich immer bemüht hat, das direct vom Menschen herstammende Tuberkelmaterial unter die Haut, in die Verdauungswege oder in den Bauch der Rinder einzuführen, wobei er stets negative Resultate erlangte und sich deshalb zu der Annahme berechtigt hielt, die Menschentuberkulose sei von der Rindertuberkulose verschieden. Die Verff. dagegen sind zu ganz entgegengesetzten Schlussfolgerungen gelangt, indem sie sich eines Tuberkelmaterials bedienten, das aus dem Sputum von Menschen herrührte, die an Tuberkulose litten; zuerst leiteten sie es durch verschiedene Kaninchen hindurch, und auf diese Weise gelang es ihnen, bei jungen Kühen die Menschentuberkulose zu erzeugen**. *Polverini.*

---

*) Den Schlussfolgerungen des Herrn Verf.'s ist erstens entgegenzuhalten, dass die Methode der intravenösen Injection aus naheliegenden Gründen die allerungeeignetste ist, um sich von der Verschiedenheit der Menschen- und Rinderbac. zu überzeugen. Wenn Verf. trotz dieser ungeeigneten Prüfungsmethode eine erhebliche Verschiedenheit in der pathogenen Wirkung der beiden Bac. feststellt, so war dies gewiss kein Grund, auf die Identität der beiden Bac. zu schliessen. Die Annahme, dass der Rinderbac. überhaupt der stärker virulente von den beiden Bac. sei, also nicht bloss für das Rind und die übrigen Hausthiere, sondern auch für den Menschen der gefährlichere, ist ganz willkürlich und durch nichts zu erweisen. Die acute menschliche Miliartuberkulose, sowie die „Phthisis florida" des Menschen stellen die schwersten Formen menschlicher Tuberkulose dar, viel schwerer als die chronische Miliartuberkulose und die gewöhnliche Lungenphthise; soll man nun annehmen, die ersteren seien alle durch Rinderbac., und nur die letzteren durch Menschenbac. veranlasst? Dazu würde sich wohl schwerlich Jemand entschliessen — und doch wäre dies eine Consequenz der de Jong'schen Annahme. Die Unhaltbarkeit dieser Consequenz ergiebt sich aus den Resultaten der zahlreichen Impfungen, welche mit aus acutesten Fällen von tödtlicher Menschentuberkulose stammenden Bac. an Kälbern angestellt worden sind; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle riefen diese Impfungen nur unbedeutende locale Veränderungen hervor, waren also im Sinne von Koch sowohl als von de Jong Menschenbac. und keine Rinderbac. Dass auch die bekannten Königsberger Impfungen an Menschen mit hochvirulenten Perlsuchtbac. gegen die Richtigkeit der de Jong'schen Annahme sprechen, will ich nicht unterlassen zu erwähnen. *Baumgarten.*

**) Die Herren Verff. befinden sich mit ihrer Annahme im Irrthum; auch Koch hat meist die vom Menschen stammenden Bac. erst durch den Meerschweinchenkörper hindurch auf die künstlichen Nährböden und von hier aus

Dinwiddie (1218) hat Versuche mit Sputum Tuberkulöser sowie Reinculturen menschlicher T.-B. an Rindern, Schafen und Schweinen angestellt, gleichzeitig Controlversuche mit Rinder-T.-B.; und zwar geschah die Impfung in die Bauchhöhle. Beim Rind rief die menschliche Tuberkulose nur locale Veränderungen am Bauchfell hervor, die keine grosse Neigung zur Verallgemeinerung zeigten. Bei Schaf und Schwein waren die Veränderungen grösser, zeigten Neigung zur Ausbreitung und führten gelegentlich zum Tod. Die Rinder-T.-B. riefen dagegen bei sämmtlichen Thieren eine rasch fortschreitende letal verlaufende Erkrankung hervor. *Kempner.*

Fibiger und **Jensen** (1236) haben 5 Versuche über die Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind angestellt. Sie fanden bei den Impfungen Bac. von der verschiedenartigsten Virulenz für Kälber: völlig avirulente, wenig virulente, virulente und höchst virulente. In ihrer Versuchsreihe nahm die Virulenz der Bac. in derselben Reihenfolge ab wie das Alter der Patienten und die wahrscheinliche Dauer des Tuberkulose-Leidens zunahm. Sollte nicht die Virulenz der T.-B. für das Rind während des Aufenthaltes im menschlichen Organismus gradweise abnehmen können? Wenn Koch's Behauptung, man könne die subcutane Einimpfung von Material aus tuberkulösen Menschen auf Kälber benutzen, um zu entscheiden, ob eine Infection mit T.-B. des Menschen oder solchen des Rindes vorliege, richtig ist, so sind 3 der Fälle der Verff. als „Perlsucht“ aufzufassen und damit würde nach ihnen die Behauptung von der Unschädlichkeit der Tuberkulose des Rindes für den Menschen widerlegt sein*. *Walz.*

Stenström (1506) hat in Verbindung mit Svenson Versuche bez. der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder gemacht und zwar bei 8 Kälbern, denen tuberkulöses Sputum von Phthisikern theils mit Milch per os (1 Kalb, das in einem Monat 2,775 Liter davon erhielt), theils durch subcutane (2 Kälber), intraperitoneale (2 K.), intratracheale (1 K.) oder intrapulmonale Injection (1 K.) einverleibt wurde. $^1/_2$ Jahr nach Beginn der Versuche wurden die Kälber getödtet und zeigten folgenden Befund: 1. Das intrapulmonal inficirte: tuberkulöse Herde in zwei Mediastinaldrüsen und viele bindegewebige (fungöse) tuberkulöse Wucherungen auf der Pleura costalis und diaphragmatica. — 2. Das intratracheal inficirte: verkalkte Herde in den Gland. mediast. anter. et post

---

in das Rind geleitet. Allerdings hat er keine Passageculturen durch verschiedene Meerschweinchen oder Kaninchen hindurch vorgenommen, und zwar aus dem Grunde, weil es ihm darauf ankam, zu prüfen, ob das Rind vom Menschen resp. der Mensch vom Rinde die Tuberkulose acquiriren könne. Hierbei konnte er die „Kaninchenpassage“ nicht brauchen, da ja ganz ausgeschlossen ist, dass im Naturwege das Kaninchen den Zwischenwirth zwischen menschlicher und Rindertuberkulose abgiebt. *Baumgarten.*

*) Ich bin nicht dieser Ansicht, sondern glaube, dass ausnahmsweise auch Menschenbac. das Rind tuberkulös inficiren können. Rinderbac. aber machen das Rind so gut wie ausnahmslos tuberkulös, gleichviel von welchem Stadium der Erkrankung sie stammen. Darin liegt der wesentliche Unterschied! *Baumgarten.*

und in den Gland. bronchiales. — 3. Das durch intraperitoneale Injection inficirte: viele verkalkte Herde im Omentum, Vergrösserung der darin liegenden Drüsen, mehrere stecknadelkopfgrosse tuberkulöse Herde in der Leber; fungöse Wucherungen am serösen Ueberzug des hinteren Lappens der rechten Lunge. — 4. Das durch Spray in die Nase inficirte: nur fungöse Wucherungen an der Pleura pulmonalis. — 5. das subcutan geimpfte: grosse Abscesse an der Impfstelle, fungöse Wucherungen an derselben.

Das Versuchsresultat steht also im Gegensatz zu dem Koch'schen, wenn Verf. auch betont, „dass die T.-B. des Menschen relativ virulent für das Rind sind." Verf. glaubt aber sicher, dass, wenn die Thiere länger gelebt hätten und wenn dieselben schädlichen, schwächenden Einwirkungen (Krankheiten, schweren und öfteren Geburten etc.) ausgesetzt gewesen wären, die Krankheit vielleicht grössere Ausdehnung gewonnen hätte. *Johne.*

Prettner (1437) liefert einen Beitrag zur Uebertragungsfähigkeit der Menschentuberkulose auf Thiere. Er verwendete zu seinen Versuchen Kälber und Schweine. Eine vorherige diagnostische Impfung der vorher klinisch tuberkulosefrei befundenen Versuchthiere mit Tuberkulin wurde nicht vorgenommen, da mit letzterem ein die Wirkung der T.-B. abschwächendes Mittel einverleibt werde. Zunächst impfte Verf. 3 Kälber mit durch Meerschweinchenpassage aus menschlicher Tuberkulose gezüchteten Reinculturen von T.-B. theils intraperitoneal, theils endovenös. In allen Fällen fanden sich bei der Section der Impfthiere die charakteristischen Veränderungen der Tuberkulose, in einem Falle sogar eine ganz charakteristische, ziemlich erhebliche Peritonealtuberkulose (Perlsucht). — Hierauf wurden 2 Schweine mit direct vom Menschen stammendem tuberkulösem Material geimpft und zwar mit einer Verreibung von menschlicher tuberkulöser Lunge in Bouillon in der Menge von 6 Gramm intraperitoneal. Das eine der Schweine war vorher mit Tuberkulin geimpft worden, das andere nicht. 79 Tage nach der Infection wurden beide Schweine getödtet. Das nicht mit Tuberkulin vorgeimpfte Schwein zeigte ausser tuberkulösen Knötchen an der Impfstelle nicht nur eine ausgebreitete Peritonealtuberkulose, sondern auch eine Tuberkulose der Lunge und der Bronchialdrüsen; das zweite dagegen nur kleine tuberkulöse Knötchen an der Impfstelle*.

Johne.

Da er nicht direct am Menschen experimentiren konnte, kam **Cipollina** (1198) auf die Idee, sich des Affen zu bedienen, um zu sehen, ob er einen Beitrag zu der Frage liefern könne, ob die Rindertuberkulose auf den Menschen übertragbar sei. Ein Affe von gesundem Aussehen, der keine abnormen Temperaturerhöhungen zeigte und eine negative Reaction gegen Tuberkelinjectionen ergeben hatte, wurde einen Monat lang mit Milch er-

---

*) Ich halte diese Versuche wegen der angewandten Methode (endovenöse und intraperitoneale Injection) nicht für vollkommen beweiskräftig. Dass übrigens Schweine nicht in gleichem Maasse resistent gegen menschliche T.-B. sind, wie Rinder, geht auch aus den Koch-Schütz'schen Versuchen hervor.

Baumgarten.

nährt, die mit Bac. der Rindertuberkulose verunreinigt war. Nachdem 45 Tage seit dem Beginn des Experiments verflossen waren, fing das Thier an krank zu werden und verendete 3 Monate später. Die Autopsie ergab eine serofibrinöse tuberkulöse Peritonitis mit Anschwellung und Verkäsung der Gekrösdrüsen, Tuberkelknötchen in der Leber, Milz, in den Lungen etc., kurz eine allgemeine Tuberkulose. Sowohl die Magenschleimhaut als die Darmschleimhaut waren unversehrt*. Aus diesem Experimente ergiebt sich also, dass der Affe auf dem Wege der Ernährung die Rindertuberkulose bekommen kann, und dass der T.-B. die Darmschleimhaut durchwandern kann, ohne zu primitiven Verletzungen derselben Veranlassung zu geben. Diese Thatsachen dienen gewiss nicht zur Unterstützung der von Koch aufgestellten Theorie. Nach weiteren Ueberlegungen kommt der Verf. zu der Schlussfolgerung, die Experimente, welche Koch gemacht hat, um zu beweisen, dass die Rindertuberkulose auf den Menschen nicht übertragbar sei, führten heutzutage zu der Annahme, dass der Bac. der Rindertuberkulose für den Menschen noch virulenter sei als der Bac. der menschlichen Tuberkulose**. *Polverini.*

de Schweinitz und **Schroeder** (1496) impften 3 Paviane, 2 Rhesus und eine amerikanische Affenart, die sämmtlich auf Tuberkulin nicht reagirt hatten, subcutan mit Culturen menschlicher (1 Pavian und 1 Rhesus), die übrigen mit Rindertuberkulose. Bei allen Affen entwickelte sich Tuberkulose; gleichzeitig geimpfte Meerschweinchen erkrankten ebenfalls sämmtlich, die mit Rindertuberkulose geimpften gingen eher ein. Verff. schliessen hieraus auf eine ziemlich hohe Virulenz der Rinder-T.-B. für dem Menschengeschlecht nahe verwandte Affenarten***. Eine Prüfung verschiedener Tuberkuline ergab, dass die von Menschentuberkulose und Rindertuberkulose hergestellten Tuberkuline in ihrer Wirkung auf Menschen und Rinder sich gleich verhielten. Unter den von Pferde-, Schweine-, Hunde- und Geflügeltuberkulose hergestellten Tuberkulinen machten sich bei der Prüfung von Rindern gewisse Unterschiede geltend. Schweine- und Hundetuberkulin gaben die charakteristische Reaction, während Geflügeltuberkulin eine sehr schwache, Pferdetuberkulin keine Reaction gab. *Kempner.*

Ravenel (1447) giebt eine zusammenhängende Darstellung über die Beziehungen zwischen menschlicher und Rindertuberkulose, gestützt auf eigene Experimente und fremde Beobachtungen. Obwohl gewisse Unterschiede zwischen beiden Tuberkulosearten bestehen, hält er an der Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen fest und erklärt

---

*) Wenn die Darmwand wirklich, auch mikroskopisch, tuberkelfrei war, dann würde ich die Tuberkulose des Affen nicht für eine Folge des Experiments halten. *Baumgarten.*

**) Man wolle hierzu die Anmerkung zu de Jong (p. 455) vergleichen. *Baumgarten.*

***) Der Affe steht also in Bezug auf seine Empfänglichkeit für den Rinderbac. dem Kaninchen sehr viel näher als dem Menschen. Das Kaninchen ist, ebenso wie der Affe, für beide Bac. empfänglich, noch stärker aber für den Rinder- als für den Menschenbac. *Baumgarten.*

sie sogar für eine grosse Gefahr. Er folgert dies 1. durch die Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf das Rind. Ausser seinen früheren Versuchen berichtet R. hierzu einige weitere Befunde. Aus der Mesenterialdrüse eines 5jährigen an Miliartuberkulose verstorbenen Kindes wurde eine Cultur gezüchtet, die bei einem Kalb nach intravenöser Injection eine ausgebreitete Tuberkulose hervorrief. Eine weitere Cultur, welche aus der Mesenterialdrüse eines an primärer Intestinaltuberkulose gestorbenen Kindes isolirt war, zeigte sich noch virulenter für das Kalb und wies ferner die morphologischen und culturellen Verschiedenheiten der Rindertuberkulose auf[1]. Durch fortgesetzte Uebertragung von Menschentuberkulose auf das Kalb hat R. eine bedeutende Steigerung ihrer Virulenz erzielt. — 2. Durch die Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen, die namentlich bei Schlächtern beobachtet ist. Jeder Fall von Fütterungstuberkulose braucht nach Ansicht R.'s nicht Veränderungen im Darmtractus zur Folge zu haben, wie eigene Versuche zeigten: Von 4 mit T.-B. gefütterten Schweinen, die sämmtlich an Tuberkulose eingingen, zeigten 3 Herde auf den Tonsillen, nur 1 Veränderungen auf der Darmschleimhaut. Auch bei Rindern und Affen wird bei Fütterungsexperimenten die Betheiligung der Darmschleimhaut vermisst, während sich die Lungen zuerst als inficirt erweisen*. — Photographische und colorirte Tafeln von den Organveränderungen veranschaulichen die Arbeit R.'s. *Kempner.*

Rördam (1462). Auf der dänischen Insel Bornholm ist die Tuberkulose unter den Menschen sehr verbreitet, unter dem Vieh dagegen sehr selten. R. erwähnt in dieser Verbindung, dass Prof. Bang schon 1889 auf die relative Seltenheit der Viehtuberkulose auf den kleinen Inseln (Läsö, Taasinge), wo nur selten fremdes Vieh eingeführt worden ist, aufmerksam macht. Auf diesen beiden Inseln ist ebenfalls die Menschentuberkulose relativ selten. *Geirsvold.*

Tempel (1516) berichtet über weitere Fälle der Uebertragungsmöglichkeit der Tuberkulose vom Menschen auf das Schwein. Es handelt sich um 4 Schweine (ein weibliches und drei männliche), bei denen sich an den Kastrationsstellen primäre Tuberkulose in Form von z. Th. verkästen oder verkalkten tuberkulösen Herden in Musculatur und Lymphdrüsen (Leisten-, Scham- und Kniefaltendrüsen) vorfand, sich in einem Falle vom Samenstrangstumpf perlschnurartig bis zur Einmündung des Samenleiters in die Harnröhre erstreckend. Alle vier Schweine sind von ein und demselben Schweinekastrirer, der seit Jahren derart an Heiserkeit (Kehlkopftuberkulose?) leidet, dass er kaum im Stande ist zu sprechen, kastrirt worden. Auch dieser Kastrirer besitzt die Gewohnheit, während der Operation das Messer zeitweilig in den Mund zu nehmen, wodurch solches inficirt wurde. *Johne.*

[1]) Diese Unterschiede sind wohl aber doch nicht constant. Ref.

*) Ich muss diese Angabe ganz entschieden bezweifeln. Ihr widersprechen auch die Angaben anderer Experimentatoren. So zeigte z. B. der von Cipollina (s. o.) mit Rinder-T.-B. gefütterte Affe eine starke käsige Tuberkulose der Gekrösdrüsen, während die Lungen nur kleine Tuberkelknötchen aufwiesen. *Baumgarten.*

Clausen (1205) beobachtete die Uebertragung von Tuberkulose des Menschen auf Schweine im Armen- und Siechenhause zu Husum. Er beobachtete in einer Reihe von Jahren, dass die dort derb gemästeten Schweine mehr oder weniger mit Tuberkulose behaftet waren, während solche gleicher Abstammung, aber auf anderen Stellen gemästet, vollkommen gesund waren. Es handelte sich dabei meist um Tuberkulose der Leber, der Gekrös- und Kehlgangsdrüsen oder der Lunge. Die Fütterung bestand aus Gersten- und Maisschrot, gekochten Kartoffeln und etwas Grünfutter und konnte somit an sich die Infection nicht bedingen, ebenso wenig die guten, ausserdem noch wiederholt desinficirten Ställe. Ganz zufällig bemerkte Verf. endlich, dass die Schweine auch die Mittagsreste aus der Siechenabtheilung, in welcher einige sichtbar kranke Phthisiker Aufnahme gefunden hatten, erhielten, so dass es nahe lag, hierin die Infectionsquelle zu suchen. — Verf. konnte schliesslich auch mit Hilfe seines Tagebuches ermitteln, dass in mehreren Fällen, wo Schweine von tuberkulösen Menschen gemästet worden waren, bei der Schlachtung tuberkulös befunden wurden. In einem Falle waren Lunge und Leber der innerhalb 3 Jahren von einem Phthisiker gemästeten drei Schweine stets tuberkulös befunden worden*.

Johne.

Kopp (1323) theilt bezüglich der Koch'schen Versuche über die Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder einen in der franz. Ztschr. „Les progrès vétérinaires“ no. 18, 3. Nov. 1901 veröffentlichten Fall von Faure mit, der eventl. den Werth eines Experimentes besitzen könne. Der Berichterstatter constatirte klinisch und durch Impfung mit Tuberkulin Tuberkulose bei einem Ochsen, die sich bei der Section als vorgeschrittene Darm- und beginnende Lungentuberkulose erwies. In demselben Stalle standen noch die Mutter des betr. Thieres und zwei andere Kühe, an welchen weder klinisch noch durch Tuberkulinimpfung Tuberkulose nachzuweisen war. Da der Ochse nie aus dem Stalle, in dem er geboren, herausgekommen war, so musste der Ansteckungsstoff von aussen eingeschleppt worden sein. Es stellte sich nun heraus, dass der Sohn des Besitzers vor drei Jahren als tuberkulös vom Militär entlassen worden war und dass der junge Mann, welcher an heftigem Husten und Brechreiz litt, die Gewohnheit hatte, bei derartigen Anfällen in den nahen Stall zu gehen und sich dort in der Nähe des abseits stehenden Ochsenkalbes zu erbrechen. Es liegt auf der Hand, dass bei der Gewohnheit des Rindes, Futter auf den Boden zu werfen und von dort wieder aufzunehmen, sich das Kalb durch Aufnahme des mit dem Auswurfe verunreinigten Futters inficirt hatte, wofür auch die bei demselben durch die Section nachgewiesene hochgradige Darmtuberkulose spricht. — Auch unter dem Geflügel desselben Besitzers, das sich wahrscheinlich durch Aufpicken der Sputa eines hochgradig schwindsüchtigen (inzwischen

---

*) Nach den stets negativen Resultaten der Fütterungsversuche, welche Koch und Schütz mit den Sputis von Phthisikern an Schweinen angestellt haben, ist die Annahme eines Zusammenhanges der tuberkulösen Erkrankungen der Schweine mit verschluckten phthisischen Sputis unwahrscheinlich.

Baumgarten.

gestorbenen) Sohnes inficirte, sollen zu jener Zeit Fälle von Tuberkulose vorgekommen sein*. *Johne.*

Spronck und **Hoefnagel** (1502) berichten über Infection eines 63jährigen Abdeckers nach Zerlegung eines perlsüchtigen Rindes. Die Affection blieb local, doch waren die nächsten Drüsen vergrössert und Dämpfung einer Lungenspitze vorhanden, ohne Bac. im Sputum. Die Injection eines dem Manne exstirpirten Stückchens der tuberkulösen Haut rief beim Rind Perlsucht hervor. Da diese Beobachtung keinen Zweifel lässt, dass die Infection des Menschen durch Perlsuchtbac. möglich ist, ist man versucht, anzunehmen, dass die Fälle von Uebertragung durch Milch, Butter, Fleisch tuberkulöser Rinder in Wirklichkeit nicht so selten sind, wie Koch und Baumgarten annehmen. *Walz.*

Ravenel (1445) berichtet über einen Arzt, der sich im Juli 1901 bei der Section zweier experimentell inficirter tuberkulöser Kühe am Handgelenk verletzte. Nach 4 Wochen wurde die Narbe roth, wulstig und schmerzhaft und musste im September excidirt werden. Die histologische Untersuchung des Narbengewebes ergab Rundzelleninfiltration mit nekrotischen Centren, zahlreiche Riesenzellen und eine grosse Anzahl T.-B. Bei den 2 subcutan geimpften Meerschweinchen entwickelte sich eine allgemeine Tuberkulose. *Kempner.*

v. Behring (1169) veröffentlicht in dem vorliegenden Werke, im Verein mit seinen Mitarbeitern Dr. P. Römer und Dr. W. G. Ruppel das Actenmaterial seiner ausgedehnten und eingehenden Tuberkulosestudien, welche das Ziel verfolgten, ein wirksames Immunisirungsverfahren gegen die Ausbreitung der Rindertuberkulose zu finden. Die Autoren sind auf Grund ihrer jahrelangen Beobachtungen und Untersuchungen zu der Ueberzeugung gelangt, dass es ihnen gelungen ist, Rinder durch Vorbehandlung mit bestimmten T.-B.-Culturen so zu beeinflussen, dass die vorbehandelten Rinder eine spätere Impfung mit einem für gesunde Controlrinder tödtlichen Tuberkulosevirus ungefährdet vertragen. Ob die auf solche Weise experimentell immunisirten Rinder auch gegen die natürliche Tuberkulose-infection geschützt sein werden, ist eine Frage, über welche allein die praktische Erfahrung Aufschluss geben kann. Schon jetzt sind Versuche im Gange, das experimentell erprobte Verfahren hinsichtlich seiner praktischen Wirksamkeit zu prüfen, indem nach Marburger Methode schutzgeimpfte Rinder in besonders stark von Rindertuberkulose erfahrungsgemäss heimgesuchten landwirthschaftlichen Betrieben eingestellt werden etc.

Das Werk gliedert sich in 4 Abschnitte:

1. Einleitung von E. v. Behring;

2. I. Theil. Von E. v. Behring, P. Römer und W. G. Ruppel. Capitel 1: Erläuterung der Tabellen, betreffend die Abstammung und Gewinnung von Modificationen des Tuberkulosevirus und des Tuberkulosegiftes (mit 5 Tabellen);

---

*) Hühner sind bekanntlich gegen menschliche T.-B. fast absolut resistent. Es ist daher eine Uebertragung der menschlichen Tuberkulose auf Hühner noch viel unwahrscheinlicher, als eine solche auf Rinder. *Baumgarten.*

3. Capitel 2: Organisation der Marburger Arbeiten über Rindertuberkulosebekämpfung und Erklärung der Curventafeln (mit einem Lageplan und 9 Curven);

4. Anlage: 31 Curventafeln mit erläuterndem Text.

In der Einleitung entwickelt v. Behring das Programm der vorliegenden Arbeiten, präcisirt die Methoden der Schutzimpfung und legt in grossen Zügen den Gang und die Resultate der Untersuchungen dar. Die von ihm angewendete Schutzimpfungsmethode analogisirt v. B. mit der Jenner'schen Schutzpockenimpfung resp. der Pasteur'schen Milzbrand- und Rothlaufimpfung. Wie bei diesen Schutzimpfungsverfahren kann auch bei den gegen Tuberkulose vorgeimpften Rindern der Immunisirungsprocess als „Selbstimmunisirung auf isopathischem Wege" charakterisirt und das Verfahren als „Jennerisation" bezeichnet werden (im Gegensatz einerseits zu der isopathischen Gift-Immunisirung bei Diphtherie, Tetanus etc., andererseits zu der durch antitoxische oder antibacterielle Antikörper zu bewirkenden Immunisation). Zur Beurtheilung der Fortschritte, welche die Selbstimmunisation gemacht hat, hält v. B. weder die Prüfung mit Tuberkulin noch die Agglutinationsprobe von Arloing-Courmont für entscheidend; die besten Anhaltspunkte für die Prognose scheinen ihm immer noch die genaue Verfolgung der Temperaturcurve in Verbindung mit dem Verhalten des Körpergewichts und die klinische Untersuchung zu liefern. Als diagnostisches Mittel für die etwaige Spontantuberkulose verwerthet v. B. stets die Koch'sche Tuberkulininjection; die Arloing-Courmont'sche Agglutinationsprüfung erklärt er für diesen Zweck als durchaus ungeeignet.

Im Verfolg der vorliegenden Untersuchungen wurde v. B. mit Nothwendigkeit dahin geführt, zu der Frage nach der Identität oder Nichtidentität der Rinder- und Menschen-T.-B. Stellung zu nehmen und er spricht sich bestimmt für die Artgleichheit beider Bac. aus. Unter den für v. B. diesbezüglich maassgebenden Gründen wollen wir hier nur die, unseres Erachtens, wichtigsten anführen: „die Uebertragungsmöglichkeit der menschlichen T.-B. auf das Rind mit positivem Infectionserfolge"; „die Möglichkeit, durch geeignete Thierpassage den Menschen-T.-B. eine hohe Rindervirulenz zu verleihen"; die experimentell festzustellende Thatsache, dass auch die Rinder-T.-B. nicht nothwendig beim Rinde Perlsucht machen"; „die Möglichkeit der Immunisirung von Rindern gegenüber dem Rindstuberkulosevirus durch Menschen-T.-B. und umgekehrt". Mit Heranziehung seiner Erfahrungen über die Empfänglichkeitsscala der verschiedenen Thierspecies gegenüber Stammculturen von T.-B. verschiedener Provenienz neigt v. B. jetzt zu der zuerst von de Jong (s. o.) vertretenen Auffassung, dass die Rinder-T.-B. eine höhere Virulenzstufe als die Menschen-T.-B. einnehmen und hält mithin, im Gegensatz zu R. Koch, eine Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen für möglich und wahrscheinlich.

Gleichwohl erkennt v. B. die einschneidende Aenderung und wesentliche Förderung in vollem Maasse an, welche seine Arbeiten durch die Feststellungen R. Koch's über die „Virulenzunterschiede" der vom Menschen und

der vom Rinde herstammenden T.-B.-Culturen erfahren haben. Während es nämlich bis zum Jahre 1901 in Marburg an einem für Rinder sicher tödtlich wirkenden Tuberkulosevirus fehlte, indem bis dahin nur mit vom Menschen stammenden T.-B.-Culturen gearbeitet wurde, war nunmehr in den aus Rindstuberkeln gewonnenen Bac.-Culturen ein ganz sicher und in kurzer Zeit bei Control-Rindern eine tödtliche Allgemeintuberkulose hervorrufender Impfstoff gegeben. Damit war mit einem Male die Möglichkeit gewonnen, eine ganz zuverlässige Probe auf die Wirksamkeit des angewandten Schutzimpfungsverfahrens anzustellen: vorbehandelte Thiere, welche nach Einverleibung einer für Control-Rinder tödtlichen Dosis von Rinder-T.-B. nicht nur mit dem Leben davon kamen, sondern auch nach monatelanger Beobachtung nichts von klinisch erkennbaren Krankheitssymptomen aufwiesen, waren mit Sicherheit als durch das Schutzimpfungsverfahren gegen eine für unbehandelte Rinder todtbringende experimentelle tuberkulöse Infection immunisirt zu betrachten.

Die dem Werke beigegebenen Curventafeln beweisen, dass man diese experimentelle Tuberkulose-Immunität mit jeder Art von Tuberkulosevirus erzeugen kann. Doch schliesst v. B. gegenwärtig für die Praxis principiell aus das von Rindern stammende Virus, weil es selbst in stark abgeschwächtem Zustande bedrohliche Infectionswirkungen bei der immunisirenden Erstinfection hervorrufen kann. Ebenso sieht v. B. für praktische Immunisirungszwecke von den Ziegen- und Rinder-Passage-Culturen des menschlichen T.-B. ab, weil auch diese Culturen bedenkliche Erstinfectionen veranlassen können. Zur Herstellung einer gewissen Grundimmunität, welche dann durch weitere verstärkte Infectionen gesteigert werden kann, dürfte sich wohl am besten die seit $6^1/_2$ Jahren im Marburger Institut fortgezüchtete T.-B.-Cultur Tb 1 eignen, welche aus tuberkulösem menschlichen Sputum stammende, aus letzterem wiederholt durch den Meerschweinchenkörper durchgeleitete Bac. enthält. Diese Cultur ist bei intravenöser Application nicht ganz unschädlich für Rinder, kann sogar bei starker Dosirung (über 0,05 g von einer vierwöchentlichen Serumcultur intravenös injicirt) das Leben bedrohen und bewirkt auch bei mässiger Dosirung (0,01 g Serumcultur intravenös) eine länger anhaltende fieberhafte Erkrankung; sie kann aber auch so verabfolgt werden, dass sie unschädlich ist und dennoch den Grund für die durch spätere verstärkte Infectionen weiter auszubauende Immunität legt.

Am Schlusse seiner Einleitung erörtert v. B. noch die Gründe, welche ihn bewogen haben, den Versuchen an grossen Thieren, speciell Rindern, den Vorzug zu geben vor den Versuchen an kleinen Laboratoriumsthieren. Auch bei letzteren ist zwar, wie v. B. angiebt, eine künstliche Immunisirung gegen Tuberkulose möglich, aber sie gelingt hier doch viel schwerer als bei Rindern. Die Sache liegt also in diesem Punkte ganz ähnlich wie bei den Pasteur'schen Milzbrandschutzimpfungen. Sodann bringt die Benutzung der Rinder zu den in Rede stehenden Versuchen noch den Vortheil mit sich, dass ein an ihnen ausgearbeitetes Immunisirungsverfahren unmittelbaren praktischen Werth besitzt.

Capitel 1

bringt, wie gesagt, die Erläuterung der Tabellen, betreffend die Abstammung und Gewinnung von Modificationen des Tuberkulosevirus und des Tuberkulosegiftes. Tabelle I enthält die ursprünglich vom Menschen, Tabelle II die ursprünglich vom Rinde gezüchteten Stämme des Tuberkulosevirus, Tabelle III T.-B.-Modificationen von abgeschwächter oder aufgehobener Virulenz, letzterenfalls mit eventl. noch vorhandener Giftwirkung sowie die Tuberkulose g i f t präparate. Das Lesen der Tabellen setzt eine Vertrautheit mit den darin benutzten Z e i c h e n für häufig wiederkehrende Werthe und Begriffe voraus. Die Erklärung dieser Zeichen wird in klarer und präciser Weise gegeben und ihre Anwendung durch Analyse der Tabellen I, II und III erläutert. In Tabelle IV sind dann die D u r c h s c h n i t t s - e r g e b n i s s e d e r V i r u l e n z p r ü f u n g e n für die verschiedenen, in den Tabellen I, II und III angeführten Culturen, die verschiedene Dosirung und Applicationsweise derselben übersichtlich zusammengestellt. Des Weiteren werden sehr eingehend die Beziehungen der in Tabelle III aufgezählten Tuberkulose g i f t präparate zu einander, die Methode ihrer Gewinnung, die Ausbeute und der Wirkungswerth derselben, ausgedrückt in + 𝔐^tb [1]), unter Zugrundelegung der Tabelle V beschrieben und erörtert.

Die Tuberkulosegiftstudien der Marburger Forscher führten zu dem Ergebniss, dass die specifisch krankmachende Wirkung von T.-B.-Culturen an einen einheitlichen Giftkern gebunden ist, welchen möglichst vollständig zu isoliren sich die Verff. in jahrelanger unablässiger Arbeit bemüht haben. In dem „Tuberkulosin“ glauben sie schliesslich den chemischen Körper ermittelt zu haben, an dessen Anwesenseit die specifische Tuberkulinwirkung unbedingt gebunden ist. Das „Tuberkulosin“ ist krystallinischer Natur, scheidet sich aus seinen eingedickten Lösungen in Gestalt feiner, glänzender Schüppchen aus, welche sich mikroskopisch als rhombische Plättchen zu erkennen geben. Trotz seiner Krystallisirbarkeit erweist sich „Tuberkulosin“ als ein schwer dialysirbarer Körper, wie auch die „Tuberkulinsäure“, die Muttersubstanz des Tuberkulosins, nur sehr geringe Dialysirbarkeit besitzt. Diese Erfahrungen sprechen dafür, dass die Substanzen, von welchen die specifische Tuberkulinwirkung ausgeht, ebenso schwer durch dialytische Membranen hindurch gehen, wie andere daraufhin geprüfte Bacterientoxine, z. B. das Tetanotoxin. Die in der Literatur vorhandenen positiven Angaben über die Dialysirbarkeit von Tuberkulotoxinen bedürfen daher der Berichtigung, eventl. nochmaliger Nachprüfung unter Hinzufügung von Angaben über die benutzten Dialysatoren und über die quantitativen Ergebnisse der Dialyseversuche.

---

[1]) Unter 𝔐^tb verstehen die Autoren Meerschweinchen von 250 g Gewicht, welche sich in einem solchen Stadium der tuberkulösen Infection befinden, dass sie durch 0,125 ccm des ursprünglichen Tuberculinum Kochii gerade noch mit Sicherheit getödtet werden. + M (lateinisches M) resp. + 𝔐^tb werden nur mit einer vorgesetzten Zahl gebraucht, z. B.: 250 + 𝔐^tb bedeutet die tödtliche Minimaldosis Tuberkulins für 𝔐^tb. 0,125 ccm Tub. Kochii haben demnach einen Wirkungswerth von 250 + 𝔐^tb, 1 ccm Tub. Kochii einen Wirkungswerth von 2000 + 𝔐^tb etc.

Capitel 2

handelt über die Organisation der Marburger Arbeiten über Rindertuberkulosebekämpfung und bringt die Erklärung der Curventafeln. Indem wir bezüglich des ersten Punktes auf das Original verweisen müssen, da der schon von den Autoren auf das Wichtigste zusammengedrängte Ueberblick nicht im Referat wiedergegeben werden kann, gehen wir hier noch mit einigen Worten auf die Curventafeln ein, welche dem Leser die objectiven Resultate der so zahlreichen, mit den verschiedensten Modificationen und Arten des tuberkulösen Virus über eine grosse Reihe von Thierspecies ausgedehnten Marburger Tuberkuloseimpfungen in Form äusserst sorgfältiger, durch Verwendung jener planvoll ausgearbeiteten Zeichensprache (s. o.) denkbarst vereinfachter Curvenprotocolle überliefern. Zur Erleichterung des Studiums der Curventafeln sind zwei Abtheilungen gemacht worden: die vorwiegend für die Immunisirungsfrage in Betracht kommenden Tafeln sind dem Text von Capitel 2 angefügt, während die Tafeln von den Controlrindern, sowie von den zur Demonstration anderweitiger experimenteller Thatsachen ausgewählten Thieren in einem besonderen Heft vereinigt sind, welches als „Anlage“ einen stattlichen Theil des Werkes ausmacht. Zu den Fragen, deren Beurtheilung uns das aufmerksame Lesen der Curventafeln vermitteln soll, gehören vor Allem die Fragen der künstlichen Immunisirbarkeit der Rinder und der Inficirbarkeit derselben durch ursprünglich vom Menschen stammende T.-B. Beide Fragen sind nach Aussage der Daten in den Curventafeln als in positivem Sinne gelöst zu betrachten. Auch noch über zahlreiche andere Fragen der Experimentaltuberkulose geben die Curventafeln Aufschluss, wovon Kenntniss zu nehmen dem Studium des Originals vorbehalten bleiben muss.

Ueberblicken wir die in dem besprochenen Werke niedergelegten Arbeiten der Marburger Forscher, so müssen wir zunächst dem enormen Fleiss, der planvollen und scharfsinnigen Ueberlegung, mit welchen die Untersuchungen durchgeführt sind, unsere rückhaltlose Anerkennung zollen. Wir beglückwünschen die Autoren ferner zu dem Resultat ihrer mühevollen Forschungen, denn sie haben gefunden, was bisher vergeblich erstrebt wurde: ein wirksames Schutzimpfungsverfahren gegen die Tuberkulose der Rinder! Wenn auch noch weiter festzustellen ist, wie lange die von ihnen erzeugte künstliche Immunität der Rinder gegen die experimentelle tuberkulöse Infection anhält, wenn ferner auch die Zukunft noch darüber entscheiden muss, ob die gegen die experimentelle tuberkulöse Infection geschützten Rinder auch der natürlichen Infection Widerstand zu leisten im Stande sind, Fragen, welche die Autoren selbst als noch offen bezeichnen, so bleibt das Erreichte nichtsdestoweniger ein bedeutsamer Erfolg der experimentellen Tuberkuloseforschung. In der Frage nach dem Mechanismus des Impfschutzes der Rinder dürften die Ansichten wohl einigermaassen auseinander gehen. v. B. hält sein Schutzimpfungsverfahren für eine „Selbstimmunisirung auf isopathischem Wege“ gleich der Jenner'schen Schutzpockenimpfung. In der That sind beide Verfahren einander sehr ähnlich, aber sie unterscheiden sich doch unseres Erachtens in einem nicht

unwesentlichen Punkte. Bei der Schutzpockenimpfung wird eine Reproduction des immunisirenden Virus im geimpften Körper als nothwendige Bedingung des Impferfolges angenommen. Nach v. B. ist auch in seinem Impfverfahren der Impfschutz an die gleiche Bedingung geknüpft. Gerade diese Annahme v. B.'s aber ist es, welche zweifelhaft erscheint. v. B. giebt an und seine Tabellen bestätigen es, dass er die Immunität nicht nur durch Rinder-, sondern auch durch Menschen-T.-B. herbeizuführen im Stande war und für praktische Immunisirungszwecke wendet er jetzt nur noch die Präventivimpfung mit letzteren an. Nachdem sich in der grossen Versuchsreihe von R. Koch und Schütz menschliche T.-B. verschiedener Provenienz ausnahmslos im Impf- und Fütterungsexperimente als völlig inoffensiv für Rinder erwiesen haben, muss natürlich die Annahme, dass vom Menschen stammende T.-B. im Rindsorganismus sich vermehren und dadurch eine, wenn auch nur leichte, Tuberkulose darin hervorrufen könnten, Zweifeln begegnen. Prüfen wir nun das uns v. B. mit grösster Objectivität zur Einsicht überlassene Actenmaterial seiner Tuberkulose-Experimente mit Bezug auf die Frage, ob menschliche T.-B., direct vom Menschen oder nach Meerschweinchenpassage in hiernach gewonnener künstlicher Cultur auf Rinder übertragen, diese, wenn auch nur in geringem Grade, tuberkulös zu machen befähigt seien, so müssen wir bekennen, dass der Nachweis eines solchen Vermögens der vom Menschen stammenden T.-B. durch die v. Behring'schen Impfresultate nicht zweifellos erbracht ist. Die Experimente v. B.'s und seiner Mitarbeiter haben zwar dargethan, dass die auf die genannte Weise aus dem Menschenkörper gewonnenen T.-B.-Culturen, wenn sie Rindern in etwas grösserer Dosis intravenös[1] injicirt werden, die Thiere zwar vorübergehend krank machen können (Fieber, Abmagerung, Husten), ja sie sogar, nach intravenöser Injection stärkerer Dosen, durch Herbeiführung eines chronischen Marasmus zu tödten im Stande sind, wobei sich in den Lungen der secirten Thiere auch vereinzelte tuberkelähnliche Knötchen finden können — aber dass sich die injicirten Bac. im Körper des Rindes vermehren, dass jene Knötchen durch in diesem neugebildete Bac. hervorgerufen, dass mithin die Rinder in Folge der Injection menschlicher Bac. tuberkulös geworden und an Tuberkulose zu Grunde gegangen sind, das ist nicht bestimmt erwiesen. Die gleichen Effecte, wie sie hier an Rindern mit lebenden T.-B. des Menschen erzielt worden sind, kann man ja auch, wie Versuche an kleinen Thieren, namentlich Meerschweinchen, gelehrt haben, mit abgetödteten menschlichen T.-B. erzielen. Es muss darnach in Betracht gezogen werden, dass die Herstellung der Tuberkulose-Immunität der Rinder principiell nicht an den Vorgang eines tuberkulösen Infects gebunden ist, sondern auch durch

---

[1]) Dass die subcutane Application selbst grosser Mengen von menschlichen T.-B. für Rinder völlig unschädlich sein kann, hatte v. B. bereits in früheren zahlreichen Experimenten festgestellt und darüber in seinem bekannten Buche: „Die Diphtherie" berichtet; er ist demnach in seinen neuen Experimenten, über welche wir hier berichten, kaum noch auf die subcutane Injection von menschlichen T.-B. an Rindern zurückgekommen. Ref.

eine vorausgehende „Tuberkulinisirung“ des Organismus zu Stande gebracht werden kann. Der naheliegende Einwand, dass die Immunität der Rinder nicht durch Injectionen von präparirtem Tuberkulin, sondern nur durch Vorbehandlung mit Bac.-Culturen zu erreichen war, würde jene Auffassung nicht unbedingt widerlegen, da es doch ein Unterschied ist, ob vorgebildetes Tuberkulin en masse den Körper durchfluthet und vielleicht rasch wieder aus demselben ausgeschieden wird oder ob es, nach und nach in kleinen Mengen aus den länger im Körper verharrenden T.-B. ausgelaugt, zu nachhaltiger Einwirkung auf die Körperzellen gelangt, ganz abgesehen von der Frage, ob das künstlich dargestellte „Tuberkulin“ ganz identisch ist mit den innerhalb des lebenden Körpers aus der Substanz der Bac. frei werdenden und zur Resorption gelangenden chemischen Stoffen. Möglich ist allerdings auch, dass die Bac. selbst, als fremdartige zellige Elemente, ähnlich wie heterogene Blutkörperchen oder andere fremde Körperzellen, im Organismus der Rinder, welchem sie einverleibt werden, die Bildung von specifischen Antikörpern bewirken, welche später injicirte virulente Bac. auflösen oder sonstwie unschädlich machen. Hierbei käme es dann nicht unbedingt darauf an, dass sich die zu den immunisirenden Injectionen verwendeten Bac. im Organismus der behandelten Thiere vermehrten; das fehlende Moment der Vermehrungsfähigkeit könnte hier durch die Menge der injicirten Bac. ersetzt werden.

Die angeregte Frage über den Modus des Tuberkulose-Immunisirungs-Processes hängt, wie ersichtlich, eng zusammen mit der Frage nach dem Verhältniss von Rinder- und Menschen-T.-B. So sehr auch ich von der ursprünglichen Identität beider Bac. überzeugt bin und namentlich in dem experimentellen Nachweise v. B.'s, dass es gelingt, menschlichen T.-B. durch Ziegenpassage eine ziemlich hohe Virulenz für Rinder zu verleihen, eine gewichtige neue Stütze für diese Ansicht erblicke, so vermag ich doch nicht v. B. in der Auffassung zu folgen, dass auch gegenwärtig „nirgends qualitative, sondern bloss graduelle Unterschiede in der Virulenz der Rinderbac. und Menschenbac. für Rinder“ beständen. Ich finde vielmehr auch in den Resultaten der Experimente der Marburger Forscher den doch nicht bloss graduellen, sondern qualitativen Unterschied ausgeprägt, der sich bereits in meinen mit Gaiser ausgeführten Experimenten gezeigt und der später in der grossen Versuchsreihe von R. Koch und Schütz zu so überzeugendem Ausdruck gekommen ist, dass vom Menschen stammende T.-B., direct oder selbst nach vorausgegangener Meerschweinchenpassage auf das Rind übertragen, in diesem nicht „angehen“, nicht zur Vermehrung gelangen, also für das Rind nicht „virulent“ sind, während Rinder-T.-B., namentlich wenn sie direct von Rind zu Rind übertragen werden — auf künstlichen Nährböden erleiden sie allerdings zuweilen eine mehr oder minder starke Abschwächung — mit unfehlbarer Sicherheit eine tödtliche Tuberkulose der Rinder erzeugen.

Der positive Erfolg des v. Behring'schen Tuberkulose-Immunisirungsverfahrens steht als wohlgesicherte Beobachtungsthatsache über dem noch schwebenden Streit betreffs Identität oder Nichtidentität der, der mensch-

lichen und der thierischen Tuberkulose zu Grunde liegenden Bac.-Arten. Das Factum, dass man, ähnlich wie bei der Schutzpockenimpfung des Menschen, Rinder durch Vorbehandlung mit den für sie unschädlichen oder sie doch nur vorübergehend afficirenden Menschen-T.-B. gegen hochvirulente Rinder-T.-B. immunisiren kann, eröffnet eine praktische Perspective, die weit über das Ziel der Rindertuberkulose-Bekämpfung hinausgeht. Bewährt sich das v. Behring'sche Verfahren der Rinder-Immunisirung in der Praxis, dann dürfte es nicht zu gewagt erscheinen, die Erwartung auszusprechen, dass vielleicht beim Menschen eine event. auch therapeutisch zu verwerthende wirksame Schutzimpfung gegen das Virus der menschlichen Tuberkulose durch Verwendung der für den Menschen höchstwahrscheinlich unschädlichen Rinder-T.-B. zu erreichen sein möchte.

Baumgarten.

v. Behring (1170) glaubt an die Arteinheit der verschiedenen T.-B. In einem Marburg benachbarten Waldgut gingen sämmtliche Hühner, die die Eingeweide eines tuberkulösen Rindes gefressen hatten, an Tuberkulose zu Grunde*. Die von den letzten zwei Hühnern gewonnenen Reinculturen hatten einerseits die morphologischen und culturellen Eigenthümlichkeiten der Hühner-T.-B., andererseits waren sie aber für Meerschweinchen, Kaninchen und Rinder fast in gleichem Grade virulent wie Rinder-T.-B. Die gegen letztere immunisirten Rinder hatten auch für die Hühnerbac. Immunität erlangt und umgekehrt. Verf. glaubt nun gefunden zu haben, dass sich die Hühner-T.-B. besonders zur Immunisirung der Rinder eignen („Galliniren" der Rinder analog „Vacciniren gegen Pocken). — Ebenso seien die Rinder- und Menschen-T.-B. zusammengehörig. Die ersteren sind virulenter, auch für den Menschen**, aber es fehlt diesem die Infectionsgelegenheit, weil nur beim Neugeborenen (Untersuchungen von Disse) die Darmschleimhaut für die Bac. durchlässig erscheint, während Erwachsene in der die innere Intestinaloberfläche bedeckenden Schleimzellenschicht und vermöge der Schleimzellenthätigkeit einen Schutzwall gegen deren Eindringen besitzen***. Den Säuglingen droht aber grosse Ge-

---

*) Ich habe in zahlreichen Experimenten die Hühner auch gegen Rinder-T.-B. völlig resistent gefunden, womit auch die Angaben anderer Experimentatoren (vgl. z. B. Preisich, d. Ber. p. 472) übereinstimmen. *Baumgarten.*

**) Daraus, dass die Rinderbac. für die meisten Säugethiere noch virulenter sind als die menschlichen T.-B., darf, m. E., nicht geschlossen werden, dass dies auch für den Menschen zutrifft. Die Bacterien der Rinderseuche z. B. sind auch für viele andere Thierarten sehr virulent, für den Menschen dagegen epidemiologisch ganz inoffensiv, obwohl wahrscheinlich zwischen dem Bac. der Rinderseuche und dem Bac. der Menschenpest ein ganz ähnliches Verhältniss besteht, wie zwischen dem T.-B. des Rindes und dem T.-B. des Menschen. Jedenfalls bedarf obige Annahme der directen Begründung; alle gesicherten Erfahrungen sprechen zunächst gegen dieselbe. *Baumgarten.*

***) Nach meinen sehr zahlreichen Untersuchungen ist auch die Darmschleimhaut erwachsener Thiere für die T.-B. vollkommen permeabel (vgl. meine Mittheilung: Ueber die Uebertragbarkeit der Tuberkulose durch die Nahrung etc., Ctbl. f. klin. Med. 1884, No. 2, Orig., sowie die gleichnamige Abhandlung meines damaligen Schülers, Dr. H. Fischer, im Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmak. Bd. 20, 1886, p. 446). *Baumgarten.*

fahr von Seiten T.-B.-haltiger Milch. Es ist daher die Bekämpfung der Rindertuberkulose ein dringendes Bedürfniss. Dieselbe wird ausgeführt durch Ausmerzung des kranken Viehes, durch Ernährung der Kälber mit abgekochter Milch und durch v. Behring's Immunisirung von jungen Rindern (hier nicht näher angegeben †). *Kraemer.*

McFadyean (1355) injicirte vier Jungrindern in mehrmonatlichen Intervallen tuberkulöses Material, bezw. T.-B.-Culturen in allmählich steigenden Dosen (0,5-15,0 ccm) intravenös. Nachdem die Thiere eine Zeit lang bei gutem Aussehen blieben, glaubt er, trotzdem dieselben endlich dennoch der Infection erlegen sind, folgern zu dürfen, dass auf die erwähnte Art Rindern eine ziemlich hochgradige Immunität verliehen werden kann. Bei dem Umstand jedoch, dass zu den Versuchen tuberkulöses Material verschiedener Abstammung (Geflügel, Pferd, Rind) unterschiedslos verwendet worden ist, lässt sich die Wirkung der wiederholten Infectionen überhaupt kaum beurtheilen. *Hutyra.*

Wie **Melde** (1373) mittheilt, sind zur praktischen Prüfung und Erprobung des v. Behring'schen Verfahrens, Rinder gegen Tuberkulose zu immunisiren, in den Kreisen Marburg, Frankenberg und Kirchhain ca. 175 Rinder mit dem Behring'schen Impfstoff behandelt worden. Zur Immunisirung eignen sich nur auf Tuberkulin nicht reagirende und nicht über 12 Monate alte Thiere. Die Immunisirung wird anfänglich in der Weise ausgeführt, dass 0,001 g T.-B. und etwa 4 Wochen später 0,004 g T.-B. einer 4-6wöchentlichen Serumcultur intravenös eingespritzt wurden.

Später verwendete er 0,004 g bezw. bei der Zweitimpfung 0,01 g im Vacuum über Schwefelsäure getrocknete T.-B. vom Menschen, welche schon $6^1/_2$ Jahr auf künstlichen Nährböden fortgezüchtet worden waren. 10-18 Stunden nach der Impfung steigt die Temperatur etwas an, sinkt aber in der Regel in den nachfolgenden 12 Stunden wieder zur Norm zurück. Ob die in der angegebenen Weise immunisirten Rinder auch gegen eine natürliche Tuberkulose-Infection geschützt sind und wie lange die Immunität andauert, diese Fragen liessen sich z. Z. noch nicht beantworten. *Johne.*

Sternberg (1507) hat die Frage der Wirkung todter T.-B. verschiedenfach experimentell in Angriff genommen. Die Verwendung abgetödteter Glycerin-Agar- und Bouillonculturen, auf verschiedenste Weise bei Kaninchen und Meerschweinchen injicirt, ergab etwa die gleichen Veränderungen im Thierkörper wie die durch lebende Bac. bedingte (Epithelioidzellen, Riesenzellen, ab und zu Verkäsungen). Die Thiere starben öfters an Marasmus. Die Bac. sind noch lange Zeit nach der Injection nachweisbar. — Versuche mit zerriebenen Bac., aus Höchst bezogen, ergaben ein negatives Resultat. — Bei der Verwendung gründlich (mit Alkohol, Aether, Chloroform) extrahirter Bac. zeigte sich eine erheblich schwächere Wirkung. Die pathogene Wirksamkeit ist mithin an eine dem Bac.-Leib anhaftende Substanz gebunden. — Ein Thier wurde vorher mit Tuberkulin

---

†) Vgl. das vorige Referat. Red.

injicirt (56 g), es blieb auf die Injection todter Bac. gesund, während das Controlthier hochgradig marantisch starb. — Zum Vergleich machte Verf. auch Versuche mit Pseudo-T.-B. und zwar mit Thimotheebac. Nach der Injection lebender Bac. entwickelten sich bei einigen Thieren spärliche Knötchen in der Lunge, aus epithelioiden und Riesenzellen bestehend. Die Verwendung abgetödteter Culturen ergab ganz negative Resultate. — Bei Verwendung von steriler Butter neben todten T.-B., lebenden oder todten Pseudo-T.-B., Pyocyaneus- und Diphtheriebac., oder gewisser organischer Fremdkörper ergaben sich im Wesentlichen gleichartige Veränderungen, welche nur graduell verschieden waren (hauptsächlich „schwartige Peritonitis"). Nur die mit Butter und lebenden Pseudo-T.-B. oder todten T.-B. inficirten Thiere starben oder zeigten bei der Tödtung schwere Krankheitssymptome. — Da Verf. bei den Pseudo-T.-B. keine Verkäsung fand, so hält er die nahe Verwandtschaft dieser mit echten T.-B. für sehr fraglich[1].

Kraemer.

Engelhardt (1230) bestätigt nochmals durch seine Untersuchungen über die histologischen Veränderungen nach Einspritzung abgetödteter T.-B., dass die zelligen Elemente, die den durch abgetödtete T.-B. erzeugten Tuberkel zusammensetzen, die gleichen sind wie die, welche den echten Tuberkel ausmachen. Vielleicht spielen im Gegensatz zum echten Tuberkel in der Lunge die Alveolarepithelien bisweilen im Aufbau eine grössere Rolle*. Diese Epithelien betheiligen sich jedenfalls in besonderem Maasse an der Fortschaffung der todten Bac.-Leiber, die noch länger als 3 Monate wohlgefärbt besonders in den centralen Theilen des Tuberkels nachweisbar sind. Typische Riesenzellen sind vom 3. Tage an nachzuweisen. Bemerkenswerth ist, dass in derselben Lunge Bilder aus den verschiedensten Stadien der Entwicklung des Tuberkels entgegentreten, ein Beweis, dass die todten, seit längerer Zeit dem Thierkörper einverleibten Bac. ihre entzündungserregenden Eigenschaften ausserordentlich langsam einbüssen, wie andererseits durch die geringe Zahl der auffindbaren Kerntheilungsfiguren ein langsames Wachsthum des Tuberkels wahrscheinlich gemacht wird.

---

[1]) In der Discussion zu diesem in kurzer Form auf der Carlsbader Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrag habe ich bemerkt, dass ich bei ähnlichen im Tübinger pathol. Institut gemachten Experimenten zwar auch Verkäsungen fand, dass aber meine Thiere im Gegensatz zu Sternberg u. A. keine Spur von Marasmus zeigten**. Ref.

*) Nach meinen Untersuchungen spielen die Alveolarepithelien auch beim Aufbau des echten Tuberkels eine erhebliche Rolle. *Baumgarten.*

**) Die meisten Autoren haben bei ihren Experimenten mit todten T.-B. keine Verkäsung in den Knötchen beobachtet. Vielleicht hängt die früher schon von Gamaleia, jetzt wieder von Sternberg in den durch todte T.-B. erzeugten Knötchen ab und zu gefundene „Verkäsung" von zufälligen Nebenumständen (Verstopfung von kleinen Endarterien durch Bac.-Bröckchen) ab. Der Gegenstand bedarf der weiteren Prüfung, da es sich hierbei um die Möglichkeit der Entscheidung einer in der That sehr interessanten Frage handelt, nämlich der, ob die Leiber der T.-B. ein „nekrotisirendes" Toxin enthalten, welches die Verkäsung auf rein chemischem Wege hervorbringt oder ob letztere als ein Resultat der stoffzersetzenden Thätigkeit der lebenden T.-B. zu betrachten ist. *Baumgarten.*

Bei intravenöser Injection findet sich ausserdem im Innern des Gefässes Zellwucherung, die offenbar hauptsächlich auf Kosten der Bindesubstanzlage der Intima entsteht, weil vielfach das Endothel erhalten bleibt*. Die Reizwirkung der todten Bac. scheint eine vorwiegend chemische zu sein, da die elastische Innenhaut der Gefässe nahe der Wucherung eigenthümlich auffasert** und da desquamative Pneumonie vorkommt. Verkäsung und Fibrinbildung fand sich nie. Die Rückbildung der Tuberkel hat wahrscheinlich nach 4 Monaten ihr Ende erreicht, da nur noch bac.-freie lymphoide Knötchen als Residuen übrig blieben. *Walz.*

Krompecher (1330) weist darauf hin, dass er schon früher[1] mit abgetödteten T.-B. auch Verkäsung erhielt, er bezeichnete die Erkrankung als „Intoxicationstuberkulose". Ausserdem hat er nicht nur bei arterieller, sondern auch intravenöser Injection lebender und abgetödteter T.-B. actinomycesähnliche Strahlenpilzformen[2] angetroffen. *Dietrich.*

Panow (1413) inficirte Thiere mit abgetödteten T.-B. und untersuchte die Histogenese der „Necrotuberkulose". Die todten T.-B. enthalten positiv chemotactische Giftsubstanzen, die ihre chemotactische Fähigkeit bei directer Berührung mit der lebenden Zelle entfalten. Sie rufen Bildung von Tuberkeln hervor, die anfänglich echten Tuberkeln gleichen und im Centrum nekrotisch werden***; später tritt Rückbildung und Bindegewebswucherung auf. In grossen Mengen einverleibt, führen todte T.-B. den Tod der Versuchsthiere herbei. Bei subcutaner Injection rufen sie Eiterung hervor. *Rabinowitsch.*

In dieser sehr wichtigen Arbeit bezieht sich **Maffucci** (1361) auf eine erhebliche Anzahl von Untersuchungen, die er an Thieren vorgenommen hat; aus denselben ergiebt sich, dass im Samen des männlichen Tuberkulösen das Toxin und der betreffende T.-B. sich befinden können, sowie dass dieses Toxin beim Weibe entweder Intoxication, Sterilität oder Abortus verursachen kann. Die von einem tuberkulösen Vater stammenden Kinder können eine frühe Sterblichkeit darbieten, ohne dass man bei ihnen tuberkulöse Erkrankungen antrifft, und sowohl der Abortus als auch der frühzeitige Tod des Sohnes eines tuberkulösen Vaters steht in Bezug auf Häufigkeit in directer Beziehung zur Krankheit des Vaters zur Zeit der Befruchtung. Die von tuberkulösen Männern befruchteten Weiber, mögen sie nun Abortus gehabt haben oder nicht, können an Marasmus sterben, und das schnelle Ein-

---

*) Die kleineren Arterien besitzen indessen gar keine „Bindesubstanzlage" der Intima. *Baumgarten.*

**) Diese „Auffaserung" dürfte wohl mehr einer mechanischen als chemischen Wirkung der T.-B. zuzuschreiben sein. *Baumgarten.*

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 339. Ref.

[2]) Bestätigt sich dies in der in Aussicht gestellten ausführlichen Mittheilung, so wäre die Ansicht widerlegt, dass die Strahlenpilzformen besondere Wachsthumsformen der T.-B. seien und damit auch alle Schlüsse auf die Verwandtschaft der T.-B. mit den Actinomyceten. Ref.

***) Vgl. hierzu die Anmerkung *) zu dem Referat der Arbeit von Sternberg (1506), p. 470 d. Ber. *Baumgarten.*

treten des Todes steht in directer Beziehung zur Schwere der Krankheit des Mannes zur Zeit der Befruchtung. Das in die Scheide der Kaninchen injicirte Tuberkelgift verursacht ihren Tod durch Marasmus, als wären sie in Berührung mit einem tuberkulösen Männchen gewesen, und die Berührung mit dem tuberkulösen Männchen ist gefährlicher durch die Intoxication als durch die tuberkulöse Infection.

Der Abortus und die frühe Sterblichkeit der Neugeborenen kommt auch dann vor, wenn das Tuberkelgift durch die Placenta hindurchgeht.

Polverini.

Petrow (1425) hält nach seinen an Meerschweinchen und Kaninchen ausgeführten Versuchen das Trauma für durchaus geeignet, eine eventuell vorhandene tuberkulöse Infection zur Localisation zu bringen*. Andrerseits entwickelt sich die Tuberkulose rascher und stärker in einem verletzten Gelenk als in normalen Gelenken. *Rabinowitsch.*

Preisich (1434) sucht experimentell die Frage zu beantworten, ob die nach alten Erfahrungen verminderte Empfänglichkeit der Gichtiker gegen Tuberkulose auf einem günstigen Einfluss der Fleischnahrung gegenüber Tuberkulose beruhe. Versuche an Hühnern, die durch Fleischfütterung an Gicht erkranken, ergaben keinen sicheren Schutz gegen intravenöse und intraperitoneale Infection mit Vogel-T.-B., namentlich erlagen lange Zeit mit Fleisch genährte Thiere ebenso der Infection wie körnerfressende Controlthiere, dagegen konnten kurze Zeit hindurch damit gefütterte Hühner der Infection anscheinend besser widerstehen. P. erklärt diesen (allerdings sehr unsicheren, Ref.) Erfolg aus einer allgemeinen Hebung der Lebenskraft, die bei kurz vorher erfolgtem Uebergang zur Fleischkost sich mehr geltend mache als bei längerer Angewöhnung. Damit stimme auch die klinische Erfahrung überein, dass Sanatoriumbehandlung bei Minderbemittelten besser anschlage als bei Gutsituirten. Gegenüber Säugethiertuberkulose erwiesen sich mit Fleisch genährte Hühner ebenso refractär wie Controlthiere. Auch die Eigenschaften der Vogel-T.-B. änderten sich bei den fleischfressenden Hühnern nicht. *Dietrich.*

Lefas und **Bender** (1339) suchten Hyperglobulie durch Injectionen von T.-B.-Culturen in die Milz experimentell bei Hunden zu erzeugen, weil in einigen Fällen von primärer menschlicher Milztuberkulose dieses Symptom bestanden hatte. In 2 mitgetheilten Fällen trat nach vorübergehender Verminderung nicht unerhebliche Vermehrung der Zahl der rothen Blutkörperchen ein. *Walz.*

Claude und **Zaky** (1202) haben bei einer Reihe tuberkulöser Meerschweinchen das Blut untersucht. Während bei gewöhnlichem Verlauf der experimentellen Tuberkulose ohne Therapie eine progressive Abnahme der Zahl der rothen und fortgesetzte Zunahme der weissen Blutkörperchen

---

*) Dieses Ergebniss steht jedoch mit den Resultaten anderer Beobachter in Widerspruch (vgl. hierüber insbesondere die treffliche experimentelle Arbeit von Honsell: Ueber Trauma und Gelenktuberkulose [v. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 28, 1900, H. 3]), in welcher auch die einschlägige Literatur eingehend gewürdigt ist. *Baumgarten.*

eintritt, nahm bei den mit Lecithininjectionen behandelten, ausgenommen die in den ersten 2 Monaten verendeten, gleichzeitig mit Heilung und Sclerosirung der tuberkulösen Processe die Zahl der rothen Blutkörperchen zu, ebenso auch diejenige der weissen, letztere jedoch nicht in gleichem Maasse wie bei den nicht behandelten Thieren. *Walz.*

Claude und **Zaky** (1203) fanden bei ihren weiteren Untersuchungen über die Blutveränderungen bei experimenteller Tuberkulose, dass bei wenig ausgedehnter Tuberkulose, also im Beginn der Krankheit, oder bei versteckter und zu Vernarbung tendirender Tuberkulose, die Zahl der rothen Zellen nur wenig vermindert, Leukocytose wenig ausgesprochen und die relative Vermehrung der polynucleären Zellen gering ist oder fehlt. Bei mehrere Monate bestehender Krankheit zeigt schwache Leukocytose und Auftreten von wenigen pseudoeosinophilen polynucleären Zellen an, dass die Infection begrenzt ist und nicht in Miliartuberkulose oder käsige Tuberkulose überging. Eosinophile Zellen treten im Anfang auf, um in acut verlaufenden Fällen rasch zu verschwinden. Sie bleiben dagegen lange im Blut bei sclerosirender Tuberkulose. *Walz.*

Nicolaus und **Descos** (1396) constatirten, dass sich in gewissen Fällen bei Hunden, denen im Zustand der Nüchternheit grosse Quantitäten T.-B. in fetter Suppe zu fressen gegeben waren, die Bac. in färbbarem und infectiösem Zustand 2 Stunden später im Ductus thoracicus vorfanden*. *Walz.*

Orth (1404) bespricht in dem citirten, auf Veranlassung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft bei der Versammlung in Hamburg 1901 gehaltenem Sammelvortrage die morphologischen Veränderungen, welche durch T.-B. erzeugt werden können. Da der Vortrag selbst ein Referat ist, welches in gedrängter Kürze alles Wissens- und Erwähnenswerthe zusammenstellt und erörtert, so dürfte es sehr schwierig sein, dem Inhalte des Vortrages durch ein Referat an dieser Stelle gerecht zu werden. Ich möchte aber nicht unterlassen, alle Leser, welche den citirten Vortrag noch nicht studirt haben, auf denselben dringend aufmerksam zu machen, weil er mit hervorragender Klarheit und ausserordentlicher Gründlichkeit alle, die Morphologie der menschlichen Tuberkulose betreffenden Thatsachen und Fragen behandelt. Die auf experimentellem Wege über die Morphologie der Tuberkulose gewonnenen Feststellungen werden zwar auch von Orth gebührend anerkannt, aber mit Rücksicht auf den ergänzenden Vortrag des Ref.[1] nicht näher besprochen. Es war erfreulich zu constatiren, dass in einem so wichtigen Capitel der pathologischen Anatomie beide Referenten zu in den meisten Punkten übereinstimmenden Resultaten gelangten. Den einzigen wichtigeren Differenzpunkt bildete nach wie vor die histologische Auffassung der „käsigen Pneumonie“; aber auch in diesem Punkte war eine Annäherung zu bemerken, so dass die Anschauungen beider Autoren in dieser Frage jetzt nicht mehr unvereinbar erscheinen. *Baumgarten.*

---

*) Ein Beweis der Permeabilität auch des erwachsenen Hundedarms für die T.-B. *Baumgarten.*

[1]) Cf. vorjährigen Bericht, p. 372ff. Ref.

Miller (1379) injicirte zwecks Studium der Histogenese des hämatogenen Tuberkels in der Kaninchenleber T.-B.-Emulsionen in eine kleine Wurzel einer Vena mesenterica. Er kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Entwickelung des Tuberkels beginnt hierbei mit einer intra- und perivasculären Ansammlung polynucleärer Leukocyten.

2. Die erste Veränderung an den fixen Gewebszellen besteht in einer Aufquellung und Abstossung der Endothelzellen der Capillaren.

3. Diese bilden die epithelioiden und Riesenzellen des Tuberkels.

4. Ein typischer Tuberkel kann entstehen, ohne dass Mitosen auftreten.

5. Die Riesenzellen entstehen zuerst durch Verschmelzung von abgelösten Capillarendothelzellen.

6. Die Leberzellen spielen keine Rolle bei der Tuberkelentwicklung*.

Hegler.

Watanabe (1528) injicirte Kaninchen eine Suspension von T.-B. in die Trachea und untersuchte die daraufhin in der Lunge sich einstellenden primären Gewebsschädigungen. Er fand, dass zunächst eine katarrhalische Entzündung sich einfindet: die epithelialen Elemente der kleinsten Bronchien und Alveolen quellen auf und lösen sich los. Gleichzeitig stellen sich seröse Exsudation und Emigration polynucleärer Leukocyten ein. Gewebswucherung tritt erst als secundäre Erscheinung auf und ist begleitet von einer Ansammlung mononucleärer Leukocyten, während die polynucleären an Menge abnehmen. Riesenzellen entstehen durch Zellverschmelzung**. *Hegler.*

Vermittelst endolymphatischer Injectionen von kleinen Dosen von T.-B. ist es **Manfredi** und **Frisco** (1362) gelungen, an den Lymphdrüsen localisirte Infectionen hervorzurufen, und je nachdem einerseits die Menge und Virulenz des verwendeten Infectionsmaterials wechselte, andererseits der Widerstand des Drüsensystems, der bei den verschiedenen Thieren verschieden ist, haben sie verschiedene Wirkungen beobachtet. Sie konnten nämlich erhalten: 1) einen Zustand latenter Tuberkulose, bei welchem die T.-B. vorhanden waren ohne die entsprechenden specifischen Veränderungen des Gewebes, 2. eine Tuberkulose mit den charakteristischen Erscheinungen,

---

*) Der Herr Verf. hat über die Resultate dieser seiner Untersuchung in einer Sitzung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft bei der Naturforscherversammlung in Cassel (Septbr. 1903) unter Demonstration von Präparaten vorgetragen. Mit Recht wies Herr College Orth darauf hin, dass sich aus den vorliegenden Experimentalergebnissen, so interessant sie an sich seien, keine bindenden Schlüsse ziehen lassen auf die Bildungsweise des natürlichen Tuberkels, da es sich in Miller's Versuchsresultaten um die Folgezustände bacillärer Embolien handele, welche für die Genese der spontanen Tuberkel kaum in Betracht kommen. *Baumgarten.*

**) Für die Untersuchungsresultate Watanabe's dürfte eine ähnliche Reserve gelten, wie für die Versuchsresultate Miller's (s. o.). Jedenfalls sind die Resultate der vorliegenden Experimente nicht zu verallgemeinern, besonders nicht in dem Sinne einer Unterstützung der Weigert'schen Hypothese von der „primären Gewebsnekrose", die für die Histogenese des Tuberkels eine allgemeine Gültigkeit zweifellos nicht beanspruchen kann. *Baumgarten.*

die jedoch nur auf die Lymphdrüsen beschränkt war, 3. eine Tuberkulose, welche zuerst im Drüsensystem localisirt war, sich dann aber auf die anderen Organe ausbreitete und so eine allgemeine wurde. Mithin ist es klar, dass in vielen Fällen das Lymphdrüsensystem eine defensive Wirkung zu seinem eigenen Schutze und zum Schutze des ganzen Organismus gegen die Invasion der T.-B. entfaltet. Diese defensive Wirkung erklärt sich vor allem durch die anatomische Structur der Drüse, welche, indem sie gleichsam als Filter dient, das Fortschreiten der Bac. gegen die anderen Theile des Organismus verzögert oder aufhält, sodann durch den Umstand, dass die Bac., wenn sie lange im Drüsengewebe bleiben, die auflösende und langsam keimtödtende Einwirkung dieses Gewebes erfahren*. Ausserdem besitzt das verletzte Drüsengewebe eine grosse Tendenz, Bindegewebe als Neubildung zu erzeugen; deshalb erhält man partielle und totale Sclerosen der Drüse und mithin ein grösseres Hinderniss der fortschreitenden Entwickelung der Bac. gegenüber.

Vermittelst wiederholter endolymphatischer Injectionen von kleinen Mengen des Tuberkelgiftes kann man dazu gelangen, auf experimentellem Wege eine Steigerung der defensiven Kraft der Drüse gegen den T.-B. zu erreichen. *Polverini.*

Saltykow (1474) injicirte Kaninchen T.-B. in die Art. femoralis. Es entstanden dann in der Musculatur Tuberkel direct aus der Gefässwand um bacillenhaltige Leukocytenpfröpfe oder auch Intimatuberkel, das Muskelgewebe selbst blieb anfangs unbetheiligt. Erst später können sich die Muskelzellen, ebenso wie die Bindegewebszellen am Aufbau des tuberkulösen Granulationsgewebes betheiligen. *Dietrich.*

Barbacci (1156) erzielte durch Einspritzung einer Emulsion von T.-B. ins Gehirn bei Kaninchen eine dem Solitärtuberkel ähnliche Affection. Bei dieser treten zuerst polynucleäre Leukocyten mit energischer Phagocytose auf, dann mononucleäre, die entweder absterben unter dem Einfluss der T.-B. oder sich in Epithelioidzellen umwandeln (? Ref.). Schliesslich treten in dem Epithelioidzellring Riesenzellen auf. Durch centrale regressive Metamorphose und periphere Apposition von Wanderzellen vergrössert sich der Herd, ist also nicht eigentlich „Conglomerattuberkel“. B. leitet also die Elemente des Tuberkels von den Zellen des Blutes ab, doch glaubt er auch, dass sie von den fixen Gewebszellen ausgehen können. *Dietrich.*

Michelazzi (1377). Der Microc. tetragonus hindert die Entwickelung des T.-B., und wenn er einem Thiere inoculirt wird, das für Tuberkulose empfänglich ist, ehe die Tuberkelinfection stattfindet, so wird die Ausdehnung der Tuberkulose auf die Lunge und die anderen Organe verhindert; geschieht aber die Infection mit dem Microc. tetragonus nach der Tuberkelinfection, so wird der Tuberkelprocess keineswegs aufgehalten.

Die vom Microc. tetragonus in der Lunge des Meerschweinchens hervorgerufenen Veränderungen zeigen dasselbe Gepräge wie die Veränderungen

---

*) Ich halte diese Annahme für rein hypothetisch und zur Erklärung der beobachteten Erscheinungen nicht für nothwendig. *Baumgarten.*

durch Tuberkel in der Lunge des Menschen, ja, der Verf. glaubt, dass viele von den Veränderungen (Hohlräume etc.), die man in der menschlichen Lunge antrifft, durch den Microc. tetragonus verursacht worden sind*.

Polverini.

Nach den Untersuchungen **Friedländer's** (1253) über die Kreislaufverhältnisse und die locale Tuberkulose erkranken bei Thieren auf embolischem Wege bei Infection mit schwachvirulentem Material im Gefässgebiet der A. femoralis regelmässig diejenigen Gewebe, welche auch unter natürlichen Verhältnissen eine Prädisposition für die locale Tuberkulose besitzen. Schon physiologisch sind die Gefässbezirke der localen Tuberkulose charakterisirt durch eine besonders langsame, schon physiologisch fast bis zur Stase gehende Capillargeschwindigkeit, und durch eine geringe Gefässdichte. *Walz.*

Krause (1327) theilt einen Fall mit, bei welchem eine tuberkulöse Erkrankung der Lymphgefässe und -Drüsen des rechten Arms mit grösster Wahrscheinlichkeit durch eine Infection mit perlsüchtigem Material erfolgt ist: ein Schlachthausarbeiter, der dienstlich das Forträumen von Fleischtheilen erkrankten Schlachtviehs zu besorgen hatte, verletzte sich am Daumen. Unmittelbar nachher musste er einer kranken Kuh das Fell abziehen. Es trat Schwellung des rechten Arms bis zur Achselhöhle auf, mehrfache Incisionen erzielten langsam Heilung. Die mikroskopische Untersuchung von excidirten Hautstückchen und Lymphdrüsen ergab zweifellos tuberkulösen Charakter der Erkrankung: charakteristische Tuberkel mit Riesenzellen, in denselben sehr spärliche T.-B. Tuberkulose anderer Organe war nicht nachzuweisen. *Hegler.*

Freytag (1251) beschreibt als „wahrscheinliche Perlbac.-Impfung“ zunächst den Krankheitsverlauf bei einer 25jährigen von Jugend auf scrophulösen Tuberkulösen, bei welcher im Verlauf der Behandlung, welche Verf. nicht näher angiebt, sowohl die Narben der Erstimpfung, als, in höherem Grade, die von Kälberlymphe herrührenden Narben der Wiederimpfung entzündlich reagirten. Die Heilung der Tuberkulösen gelang „glatt“. Im zweiten Fall, bei einem $3^1/_2$jährigen Kind, entwickelte sich die verbreitete Tuberkulose im Anschluss an die Erstimpfung mit Kälberlymphe. Verf. stellt alle möglichen Hypothesen auf, z. B. hält er für wahrscheinlich, auf Grund des ersten Falles, dass „Perlbac. von unbestimmter Virulenz und Menge in einem halberwachsenen, bereits tuberkulösen Menschen wahrscheinlich zu Grunde gehen, dass aber wahrscheinlich deren Sporen 13 Jahre lang in den Einführungsnarben lebend liegen bleiben können, ohne sich dauernd fortzupflanzen, aber auch ohne abzusterben.“ Dass im zweiten für ihn sicheren Fall die Impfnarben bei dem Kinde sich nicht entzündeten, schreibt er der kurzen Behandlungsdauer zu[1]. *Walz.*

---

*) Eine sehr zweifelhafte, keineswegs genügend begründete Annahme. *Baumgarten.*

[1]) Diese Angaben dürften genügen. Ueber die Sporen des T.-B. ist man doch auch nachgerade hinaus. Auf die Schlüsse des Verf.'s wirft noch ein weiteres Licht, dass er die Diagnose auf Tuberkulose in erster Linie auf den Erfolg seiner

Müller (1387) berichtet in seinem Beitrag zur Tuberkulosefrage über zwei Fälle, in welchem sich Fleischer durch Schnittwunden beim Ausschlachten perlsüchtiger Rinder inficirten. Beide, junge, kräftige, aus nicht belasteten Familien stammende Personen hatten sich hierdurch eine tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung zugezogen. Näheres siehe im Original.
Johne.

Anlässlich eines früher vom Verf. behandelten Falles von Tuberculosis verrucosa cutis, deren Träger später an Lungenleiden erkrankte, untersuchte **Lassar** (1337) das Personal des städtischen Schlachthauses in Berlin auf das Vorhandensein von Impftuberkulose. Bei 365 Personen fand er 7mal Impftuberkel (3 waren nur verdächtig) = 1,92% (resp. ca. 3%). Bei seinen eigenen hautkranken Patienten beträgt der Procentsatz nur 0,031%, also besteht doch bei dem Schlachthauspersonal ein gesteigertes Zahlenverhältniss. Somit scheint die Beziehung zwischen Rinder- und menschlicher Tuberkulose hierdurch und durch die angeführten Literaturfälle eine unbefangene Stütze im positiven Sinne zu erhalten*. *Kraemer.*

Joseph und **Trautmann** (1302) stellen 47 Fälle von Tuberculosis verrucosa cutis aus dem Material der Joseph'schen Poliklinik zusammen, besonders im Hinblick auf die Frage der Perlsuchtinfection. Unter den 41 Männern waren 9 Tischler, 8 Schlächter, 5 Schlosser und sonst meist 1 mit diversen Berufen. 3 von den Schlächtern waren auf dem städtischen Viehhof ausschliesslich mit tuberkulösem Thiermaterial beschäftigt (nähere Beschreibung dieser 3 Fälle). Wenn diese Fälle eine Perlsuchtinfection auch als sehr wahrscheinlich erscheinen lassen, so wollen Verff. doch keinen bindenden Schluss ziehen, zumal da auch bei den 9 Tischlern diese Hautaffection gefunden wurde (Autoinfection?). — Da die Tuberculosis verrucosa cutis klinisch die leichteste Form der Hauttuberkulose darstellt — gegenüber dem fast ausschliesslich durch Infection mittelst Menschentuberkulose entstehenden und leichter sich propagirenden Leichentuberkel** — so würde auch die Entstehung dieser Affection durch Perlsucht die geringe Empfänglichkeit der Menschen für letztere darthun. *Kraemer.*

Petersen (1423) ist der Ansicht, dass die Hauttuberkulose stets auf Ausseninfection beruht und eine locale Erkrankung ist wie die Lungen-

---

geheimnissvollen, reclamehaft geschilderten Behandlungsmethode stützt. Zu den Krankheiten, welche sich durch sein „allein bei Tuberkulose wirksames Verfahren völlig beseitigen liessen und sich so als in letzter Linie auf Tuberkulose beruhend auswiesen“, gehören, „natürlich wahrscheinlich nur in einem bestimmten gewissen Procentsatz, bestimmt Hämophilie, Morbus Basedowii und ein Theil der unter der Bezeichnung „habitueller Kopfschmerz“ zusammengefassten Zustände; wahrscheinlich die Beschäftigungsneurosen, möglicherweise Hysterie, Diabetes und noch eine ganze Reihe anderer.“ Ref.

*) Ich theile diese Ansicht nicht. Es ist nicht erwiesen, dass das Schlachthauspersonal die Hauttuberkel auf dem Wege der Ansteckung mit Perlsuchtbac. erwirbt. Häufiger noch als bei Schlächtern kommen Impftuberkel bei anderen Berufsklassen, z. B. Tischlern, vor, wo doch Perlsuchtbac. gar nicht in Betracht kommen. *Baumgarten.*

**) Auch der menschliche Leichentuberkel ist fast stets eine rein locale Erkrankung. *Baumgarten.*

tuberkulose und dass beim Bestehen beider Affectionen zugleich es sich um von einander unabhängige Localherde handelt[1]. Alle Localaffectionen können aber zu einer allgemeinen Tuberkulose führen, deren Vorkommen noch einer systematischen Beobachtung und Statistik bedarf. — Die Therapie muss in erster Linie eine locale sein. *Kraemer.*

Gossner's (1264) Fall von Purpura bei Tuberkulose betrifft einen Soldaten, welcher in den ersten 2 Dienstjahren einen kalten Abcess am Rücken und eine trockene Pleuritis überstand und bei welchem dann im Anschluss an ein Trauma sich eine Hodentuberkulose unter 3maligem Ausbruch einer Purpura — jedesmal nach dem Aufstehen — entwickelte, welche nach der Castration nicht wiederkehrte. Die Resorption von Toxinen aus zerfallenen tuberkulösen Herden (Wiechell u. A.) scheint Verf. die nächstliegende Erklärung für die Entstehung der Purpura zu sein. *Kraemer.*

Roemisch (1459) theilt kurz einen Fall mit, in welchem ein Phthisiker mit Cavernenerscheinung im rechten Oberlappen 4 Tage nach einer Hämoptoë Purpura bekam. Dieselbe, zuerst nur an den Vorderarmen und Händen auftretend, wiederholte sich, ohne Hämoptoë, nach 2 Tagen mit Ausbreitung auf Oberarme, Schultern, Hüften und Oberschenkeln. — Die Ursache sucht R. mit Wiechell in der Resorption von Toxinen aus einem plötzlich zerfallenden tuberkulösen Herd. *Kraemer.*

Als „Erythème prétuberculeux" beschreibt **Claude** (1200) einen Fall von scharlachähnlichem Exanthem bei einem 26jährigen, hereditär belasteten und früher schon tuberkulösen Mädchen, welches unter den Erscheinungen einer schweren Infection in 4 Wochen zum Tode führte. Ausser einer leichteren alten Spitzentuberkulose führte erst die mikroskopische Untersuchung zur Entdeckung von massenhaften kleinsten Tuberkelknötchen mit Bac. in den stark hyperämischen Lungen, Leber und Milz. Die Patientin war nur einige Tage vor dem Ausbruch der Krankheit unwohl. — Das Exanthem hält Verf., analog den anderen „Tuberkuliden", für ein toxisches, das durch besondere Virulenz der Bac. bedingt sei[2]. *Kraemer.*

Pick (1429) stellt 43 Fälle von Lupus erythematosus aus der Breslauer Klinik zusammen, um daran die Beziehungen desselben zur Tuberkulose zu studiren. Es waren davon 18-42 %[3] auf Tuberkulose aus irgend einem Grunde verdächtig, während bei 58 % alle Anhaltspunkte dafür fehlten, trotz genauer klinischer Untersuchung und oft langer Beobachtungs-

---

[1]) Es ist jedoch zu beachten, dass Hauttuberkulose und Lungentuberkulose auch von einander abhängig, sowie dass sie Metastasen von einem dritten älteren tuberkulösen Herd sein können. Ref.

[2]) Der Name „prétuberculeux" ist nicht recht verständlich. Es könnte sich höchstens um ein gleichzeitig mit hyperacuter Miliartuberkulose ausgebrochenes Exanthem handeln. Ueber eine mikroskopische Untersuchung der Haut ist nichts angegeben, daher ist auch der toxische Ursprung nur hypothetisch. Eine bacilläre Genese erscheint der ganzen Beschreibung nach viel wahrscheinlicher*. Ref.

*) Da eine Propagation der Miliartuberkulose auf die Haut bisher noch von keiner Seite beobachtet ist, erscheint mir die Annahme eines complicirenden Exanthems (unbekannten Ursprungs) doch wahrscheinlicher. *Baumgarten.*

[3]) Ich finde in Pick's Tabelle 22 der Tuberkulose verdächtige Fälle, was den Procentsatz wesentlich erhöht! Ref.

zeit. Verf. weist darauf hin, wie die statistischen Angaben auch bezüglich des Lupus vulgaris früher schwankten. Er legt daher grösseren Werth auf die stets negative locale Reaction auf Tuberkulin, und auf das Fehlen der histologischen tuberkulösen Veränderungen. Nur bei 1 seiner Patienten war deutliche Localreaction vorhanden (2mal undeutlich); in der Literatur konnte Verf. keinen einzigen solchen Fall finden (NB. bei der discoiden Form). Allgemeinreaction kommt dagegen öfters vor (hier 15mal unter 29 geprüften Fällen). Verf. untersuchte das Material von 9 Fällen histologisch sehr sorgfältig, oft in fortlaufenden Serienschnitten, konnte aber nie etwas für Tuberkulose Charakteristisches finden. Er schliesst daraus, dass wir kein Recht haben Tuberkulose und Lupus erythematosus in ätiologische Beziehung zu bringen. *Kraemer.*

Leredde und **Pautrier** (1341) berichten über einen Fall von Lupus erythematodes des Gesichts bei einer 34jährigen Frau, bei welcher gleichzeitig eine Affection der Hände vorhanden war, welche dem Lupus eryth. ähnlich aber nicht identisch war und welche sie bei der starken Erweiterung der Gefässe und gleichzeitiger Endophlebitis als Angiodermatitis tuberculosa bezeichnen. *Walz.*

Kaltenbracker (1305) machte Bacterienplattenversuche mit Bestrahlung durch die „Dermo-Lampe“. Schon nach wenigen Secunden fand Entwicklungshemmung statt. Milzbrandbac. waren nach 30 Secunden abgetödtet, Typhusbac. erst nach 60 Secunden. T.-B. zeigten Entwicklungshemmung nach 5-60 Secunden. — Verf. glaubt demnach, dass die Finsen'sche Lupusbehandlung auf bactericider Wirkung des Lichtes beruhe und empfiehlt hierzu warm die für den Praktiker billigere und einfachere Dermo-Lampe. *Kraemer.*

Holländer (1290) glaubt in der Nasenverengerung durch Lupus ein Beispiel für die locale Disposition zu Tuberkulose gefunden zu haben. Es fiel Verf. zunächst öfters auf, dass gerade die durch Septumverbiegung verengerte Nasenseite Sitz eines tuberkulösen Primäraffectes (durch Ausseninfection) war. Ist dann durch das Fortschreiten des tuberkulösen Processes eine stärkere Nasenverengerung eingetreten, so entwickelt sich constant die descendirende Form der Tuberkulose der oberen Luftwege. Damit stimmt überein und „kommt der Beweiskraft eines Experimentes gleich“, dass nach unzweckmässig ausgeführter Nasenplastik mit Widerverstopfung der Nase in 3 Beobachtungen des Verf.'s sich ein schweres Recidiv eines bereits geheilten Nasenlupus in kürzester Zeit wieder eingestellt hat[1]. Wenn man den primären Nasenlupus geheilt und die Stenose der Nasenlöcher beseitigt hat, so heilt die secundäre Affection der oberen Luftwege spontan aus. Auch macht der Nasenlupus, nach Zerstörung der knorpelighäutigen Theile vor der knöchernen Apertura pyriformis

---

[1]) Ist es statthaft, von einer „Heilung“ zu sprechen, wenn sich „in kurzer Zeit ein schweres Recidiv einstellt?!“ Wenn dies Verf. als Prämisse hinstellt, so läuft er Gefahr, mit seinen Folgerungen nicht das Richtige zu treffen. Die Beobachtungen, deren Richtigkeit ich keineswegs leugne, erklären sich, m. E., in einfacher Weise durch Beeinflussung des Verlaufs der Tuberkulose. Ref.

von selbst Halt, wegen nun eingetretener freier Nasenathmung. — Dies ist ein Analogon für die nach FREUND durch Spontanfractur der ersten Rippe angebahnte Spontanheilung der gleichseitigen Spitzentuberkulose, „und damit ist die in der FREUND'schen Beweisführung noch ausstehende Heilfrage für die Verhältnisse des Nasenrachenraums bereits positiv beantwortet". *Kraemer.*

Nach **Freytag** (1252) hängt die Kehlkopftuberkulose innig mit der Lungentuberkulose zusammen, sodass die Prognose und die Therapie wesentlich von letzterer beeinflusst werden. Seine Erfahrungen an 40, allerdings den unteren Volksklassen angehörenden Kranken, sind sehr ungünstige. Die Kehlkopftuberkulose entsteht fast stets von der Lunge aus. Gegen die Inhalationsinfection spricht ihre Seltenheit bei Kindern, welche doch am ehesten dazu Gelegenheit hätten (beim Zusammensein mit tuberkulösen Angehörigen). Bei den Kindern verläuft die Lungentuberkulose so schnell, dass der Kehlkopf nicht Zeit hat zu erkranken. Daher erfolgt seine Erkrankung auch meist erst im späteren Alter. — Verf. giebt weiter eine Uebersicht über die Therapie dieser Krankheit. *Kraemer.*

Die erste Ursache der Lungentuberkulose der Menschen bildet nach **Lachmann** (1333) eine constitutionelle Krankheitsanlage, welche einen für T.-B. geeigneten Nährboden bildet. Dieselbe wird entweder erblich übertragen oder besonders durch fortdauernde Inzucht erworben.

In therapeutischer Beziehung empfiehlt Verf. (um die Bac. im Körper zu tödten. Ref.)

1. Eine von Kind auf, besonders bei Belasteten, stattfindende vermehrte Kochsalzzufuhr.

2. „Einathmen von mittels Beimengung von Steinkohlenleuchtgas antiseptisch wirkender Zimmerluft"[1]. *Kraemer.*

Die Disposition zu Schwindsucht ist nach **Zeuner** (1550) als höchst chronische, minimale Kohlensäurevergiftung und als ein ebensolcher Sauerstoffmangel der Lungen aufzufassen. Durch deren Einwirkung würde das Flimmerepithel und die Thätigkeit der Hals- und Lungendrüsen, welche ein die Bac. hemmendes „einschläferndes" inneres Secret liefern, gehemmt. Die Lungenschwindsucht ist fast immer eine Schlafzimmerkrankheit und muss entsprechend bekämpft werden[2]. *Kraemer.*

Stehr (1504) erörtert die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Zahnheilkunde. Er tritt energisch für die Pflege des Kauapparates, „als zuverlässigsten Schutz gegen die Tuberkulose" ein, „denn wenn neben gesunder Luft besonders eine kräftige Nahrung die wohlthuendste Wirkung auf die Lungenkranken ausübe, so müsse in erster Linie dafür gesorgt sein, dass die Function des Zermalmens gut verrichtet würde". Ausserdem käme

---

[1]) Die Unrichtigkeit aller dieser Anschauungen liegt so auf der Hand, dass es sich nicht lohnt, auf eine weitere Kritik einzugehen. Ref.

[2]) Wie Verf. seine Beweise führt, möge ein Beispiel zeigen: „Das Einathmen der Bac. erzeugt allein, ohne Staub und unreine Luft, keine Tuberkulose. Beweis dafür ist die Thatsache, dass sonst fast alle Menschen, da die T.-B. reichlich genug in unsern Städten herumwirbeln, tuberkulös krank werden müssten". Ref.

in Betracht, dass „in Folge ungenügenden Kauens der Magensaft nicht bacterientödtend wirken könne, da viele im Munde halb faulende Speisen in den Magen gelangten und diesen verderben, es fände eine erheblichere Vermehrung der Bac. im Magen und auch in den Lungen statt. Andererseits sei auch die Gefahr der Ansteckung nicht zu unterschätzen, denn die Anwesenheit von T.-B. in grösseren Mengen in einem unsauberen Munde sei erwiesene Thatsache. Diese würden leicht ausgestossen, durch Athmen, Husten, Niesen und Sprechen. Bei einem Schwindsüchtigen brächten die vielen auf dem Markte angebotenen künstlichen Nährpräparate, wie Somatose und Tropon, die Verf. auch geprüft hat, selten Nutzen. Ein guter Kauapparat biete die beste Waffe im Kampfe gegen die Schwindsucht"[1].

Baumgarten.

Wolf (1541) beschreibt 8 Fälle von vermeintlicher Phthise, bei welchen erst Jodkalium (5,0:200) die Frühdiagnose der Tuberkulose ermöglichte. Bei allen 8 Patienten traten localisirte Spitzengeräusche und stets T.-B. im Sputum auf, zum Theil in grossen Mengen, während vorher keine gefunden wurden. Die Temperatur wurde 2mal um über 1^0 erhöht, mit raschem Abfall, wie bei Tuberkulin; sonst nur um $0{,}1\text{-}0{,}5^0$. Der Vergleich mit der diagnostischen Serumreaction fiel zu Gunsten des Jodkaliums aus, welches Verf. aufs Angelegentlichste zur Frühdiagnose empfiehlt.

Kraemer.

Esser (1233) weist auf ein weiteres Moment der Genese der Lungenspitzentuberkulose hin (scil. zu Freund, Schmorl), nämlich auf die durch geschwollene Bronchialdrüsen erfolgende Compression des Bronchialrohrs. Die gegenseitige Lage bedingt es, dass dadurch hauptsächlich der rechte Spitzenbronchus betroffen wird. Dementsprechend scheint die rechte Lungenspitze bei Kindern häufiger betroffen zu werden. — Die mit tuberkulösen Bronchialdrüsen behafteten Kinder sind somit in doppelter Hinsicht gefährdet, durch die schon bestehende Tuberkulose und durch die Disposition der Lungenspitzen[2]. *Kraemer.*

Neumann (1394) berichtet in seinem casuistischen Beitrag zur Lehre von der Vererbung des locus minoris resistentiae bei Lungentuberkulose über die Erkrankung einer viergliedrigen Familie, Vater und 3 Kinder, welch letztere sämtlich im 26. Lebensjahr, zwei Söhne auf derselben Lunge wie der Vater, erkrankten. Als einen Beweis für das Gesetz der Vererbung im correspondirenden Alter will er den Fall

---

[1]) Der hygienische Werth einer guten Mund- und Zahnpflege soll gewiss nicht unterschätzt werden; mit obigem Ausspruch aber verfällt der Herr Verfasser offenbar in Uebertreibung. Ref.

[2]) Die Compression der Bronchien resp. des Spitzenbronchus kann gewiss von Bedeutung werden, aber, m. E., in anderer Weise als Verf. es annimmt. Die hier schon bestehende Drüsentuberkulose lässt erkennen, dass die tuberkulöse Infection des Körpers bereits erfolgt war ohne pathologische Prädisposition der Lungenspitze und wie wenig die Bronchialdrüsentuberkulose als prädisponirendes Moment für die Tuberkulose der Lungenspitzen zu verwerthen ist, dürfte die Thatsache zeigen, dass gerade bei Kindern die Lungenphthise in der Mehrzahl der Fälle ihren Ausgang vom Hilus der Lunge nimmt. Ref.

nicht gelten lassen, da die bisherigen Beobachtungen in dieser Richtung noch zu gering sind, um als gesetzmässig angesehen werden zu können.

Walz.

Ribbert (1452) erörtert im Anschluss an frühere einschlägige Mittheilungen[1] die Genese der Lungentuberkulose. Er legt für dieselbe auf die primäre Tuberkulose der Bronchialdrüsen das bei weitem grösste Gewicht. Die Bronchialdrüsentuberkulose muss nach R., wenn dieselbe nicht durch directe Continuitätsinfection von anderen Drüsen aus zu Stande kam, von den Lungen aus entstanden sein, auch wenn diese Organe keine Erkrankung zeigen. Solche Fälle von Bronchialdrüsentuberkulose ohne Lungentuberkulose sind aber, zumal bei Kindern, aber auch bei Erwachsenen ausserordentlich häufig und lassen keinen anderen Schluss zu, als dass die eingeathmeten Bac. die Lunge passirten, ohne sie krank zu machen[2]. Von den verkästen Bronchialdrüsen erfolgt dann die weitere Ausbreitung im Organismus, in das Knochensystem, in den Genitalapparat, in die Lungen etc. Von ihnen ist also nicht nur die Miliartuberkulose so häufig abhängig, sondern auch die gewöhnliche Lungentuberkulose (Lungenphthise) wird sich sehr oft an ihre primäre Erkrankung direct oder indirect anschliessen. R. ist mit Aufrecht und Baumgarten geneigt, die hämatogene tuberkulöse Infection der Lunge als den häufigsten Entstehungsweg der Lungenphthise und die Entstehung durch aërogene Infection der Lunge mehr als eine Ausnahme anzusehen, hält indessen weitere Forschungen für nöthig, um definitiv festzustellen, ob der eine oder der andere Weg häufiger betreten wird.

Aus den Lungencapillaren, in welche sie durch den Blutstrom gelangt, treten die Bac. in die Alveolen über und werden von hier aus durch die Exspirationsbewegungen den Alveolargängen und feinsten Bronchiolen zugeführt, wo sie dann wegen der Engigkeit des Lumens ebenso leicht stecken bleiben wie die eingeathmeten Staubpartikel. Der hämatogene Lungentuberkel localisirt sich also zunächst im Lumen der Lufträume, also da, wo auch der aërogene Lungentuberkel, der gewöhnlichen Voraussetzung nach, seinen ersten Sitz aufschlagen würde. Die anatomische Localisation der initialen Veränderungen bei der Lungentuberkulose kann also nicht mehr zur Entscheidung der Frage über den Infectionsweg, ob hämatogen oder aërogen, benutzt werden.

Den Schluss der Abhandlung bildet eine Abwehr der Kritik, welche v. Hansemann an den Anschauungen R.'s über die Genese der Lungentuberkulose geübt hatte[3]. *Baumgarten.*

---

[1]) Jahresber. XIII, 1897, p. 595 und Jahresber. XVI, 1900, p. 359. Ref.

[2]) Dieser Annahme widersprechen indessen alle experimentellen Erfahrungen, und sie ist um so weniger wahrscheinlich, als ja in der Lunge selbst eine grosse Zahl kleinster Lymphdrüsen (Lymphfollikel) stecken, die doch gewiss die in die Lunge eingedrungenen Bac. grossentheils arretiren und dadurch zum Sitz tuberkulöser Processe gemacht werden würden. Obige Fälle scheinen mir daher zu beweisen, dass auch die Bronchialdrüsen sehr häufig hämatogen (und zwar, m. E., auf dem Wege der congenitalen Infection) inficirt werden. Ref.

[3]) Mit Ausnahme des in der vorigen Anmerkung besprochenen Punktes

Unter den acuten Formen der Lungentuberkulose unterscheidet **Fraenkel** (1244) 1. die circumscripten, 2. die disseminirten, 3. die mehr diffusen Affectionen (von der acuten Miliartuberkulose und der Tuberkulose des Kindesalters sieht F. hier ab). Als gemeinsames ätiologisches Moment liegt denselben die Aspiration zu Grunde, von einem bestehenden tuberkulösen Herd aus, sei es mit oder ohne vorausgegangene Blutung. Zu den circumscripten Formen (Spitze) führt hauptsächlich die initiale Hämoptoë. Ist die Blutung bedeutender oder von längerer Dauer, so entsteht „die hämoptoische Form der disseminirten acuten Tuberkulose“ (Bäumler), welche sich weiter über die Lunge verbreitet (zuerst zahllose linsen- bis erbsengrosse luftleere, blut- oder braunrothe Herde mit nachheriger Verkäsung). Durch die Aspiration ohne Blutung — Caverneninhalt — kommt „die multiple käsige Bronchitis und Peribronchitis“ zur Entwicklung (erbsen- bis wallnussgrosse Käseknoten mit centralem Bronchus). Zuweilen tritt hierbei von vornherein eine Tendenz zur Schmelzung der tuberkulösen Herde ein, besonders bei Diabetes, oder nach Influenza: „galoppirende Schwindsucht“. Hier ist die Mitwirkung einer Mischinfection sehr wahrscheinlich, während die vorhergenannten und eine weitere Form, „die lobäre oder pseudolobäre acute käsige Pneumonie“, wohl nur den T.-B. allein ihre Entstehung verdanken. Diese Form hat am meisten Aehnlichkeit mit einer gewöhnlichen Pneumonie, aber das Fehlen einer Krise, der schlechte Allgemeinzustand des Patienten lassen bald die richtige Diagnose stellen. Sie setzt sich zusammen aus einer einfach entzündlichen Umgebung, „gelatinöse Pneumonie“, bedingt durch die diffusiblen Toxine, und aus dem proliferirten Alveolarinhalt, welcher allmählich der Verkäsung verfällt. In seltenen Fällen kann diese Infiltration einer bindegewebigen Organisation Platz machen, ein Krankheitsbild, welches Verf. mit dem Namen „subacut verlaufende fibröse Phthise“ bezeichnet. *Kraemer.*

Mittels verschiedener Versuchsanordnungen weist **Saenger** (1475) nach, dass bei der Aetiologie der Lungentuberkulose die Inhalationsinfection keine maassgebende Rolle spielen kann. Von vornherein erscheint es unwahrscheinlich, dass Staubpartikelchen ohne Weiteres bis zu den Alveolen gelangen können, da die mechanischen Bedingungen dagegen sprechen. So sah Verf. in einer zickzackförmig gebogenen Glasröhre verschiedene Pulver bei Aspiration von der anderen Seite sich sofort an den Knickungen niederschlagen. Bei Aspiration von Rauch oder auch Luft allein (besonders construirte Flasche) bewegte sich der betr. Strom stets mit gewisser Gewalt in der Richtung des Rohres, auch nach Austritt aus demselben. Es müssen also auch kleinste Staubtheilchen oder Bacterien diesem Beharrungsgesetz unterliegen. Nach alledem hält Verf. daran fest, dass in der Einathmungsluft vorhandene Staubtheilchen in dieser schwebend kaum über die Anfangstheile der Bronchial-Verzweigungen hinauszudringen vermögen. Denkbar

---

stimme ich in allem Wesentlichen mit Ribbert's Anschauungen, die Genese der Lungentuberkulose betreffend, überein. Ref.

aber wäre es, dass bei starker Inspiration und leichtflüssigem Tracheal- oder Bronchialsecret bac.-haltige Theilchen von oben nach unten gleiten könnten, was aber naturgemäss mehr Zeit bedarf, und wozu mehrere Momente mitwirken müssen, sodass dies praktisch für die Aetiologie der Lungentuberkulose nicht in Betracht kommt. *Kraemer.*

Auer (1145). Mittheilung zweier sehr interessanter Fälle (aus dem pathologischen Institut zu Kiel) von anscheinend reiner croupöser Pneumonie*, deren mikroskopische Untersuchung das massenhafte Vorhandensein von T.-B. im Alveolarexsudat, nicht im Lungengewebe, erwies[1]. *Kraemer.*

Schmorl (1485) unterzieht die theils oben, theils im letzten Jahresbericht (p. 379) referirten Ausführungen Ribberts betr. die Genese der Lungentuberkulose einer eingehenden kritischen Besprechung. Er bemerkt im Voraus, dass er „das Vorkommen einer durch hämatogene Infection bedingten Lungentuberkulose bezw. Lungenschwindsucht keineswegs in Abrede stelle, aber für die grosse Mehrzahl der Fälle diesem Infectionsmodus gegenüber der aërogenen Infection eine grössere Bedeutung nicht einzuräumen im Stande sei.“

Mit seiner Kritik setzt Schmorl bei der von Ribbert als Ausgangspunkt seiner Beweisführung genommenen Miliartuberkulose ein und stellt sich auf Grund eines sehr grossen Sectionsmaterials vollständig auf Seite der Weigert'schen Lehre von der Entstehung der allgemeinen acuten Miliartuberkulose. Bei 123 solchen Fällen konnte er in 95 bezw. 96,7 % einen oder mehrere grosse Einbruchsherde in Venen, Arterien oder ins Lymphgefässsystem (Duct. thoracicus) nachweisen; dabei wurden nur solche Gefässheerde in ursächliche Beziehung zur Miliartuberkulose gesetzt, welche durch ihre Grösse auch Gewähr boten, dass sie bestimmt um vieles früher als die in den Organen vorhandenen Knötchen entstanden waren.

Während Ribbert an Stelle des nach der Weigert'schen Lehre nothwendig anzunehmenden grossen Gefässherdes unzählige kleine, nach und nach zur Entstehung kommende Herde annimmt, erkennt Schmorl solch mikroskopisch kleinen Gefässtuberkeln und bacillenhaltigen Thromben — an deren thatsächlichem Vorkommen er übrigens nicht zweifelt — eine wesentliche Bedeutung für die Genese der acuten Miliartuberkulose nicht zu. Er fand in den meisten Fällen ihre Zahl nicht so gross, wie es nach Ribbert's Schilderungen scheinen könnte.

Gegenüber Ribbert's Angabe, dass die von oben nach unten zu gleichmässig abnehmende Grösse der Tuberkelknötchen darauf hinweise, dass

---

*) Dass gar keine histologischen Unterschiede von dem Bilde einer „reinen croupösen Pneumonie“ bestanden haben sollten, ist mir nach Allem, was ich über die histologischen Wirkungen der T.-B. weiss, sehr unwahrscheinlich. *Baumgarten.*

[1]) Die Frage der Ursache wird offen gelassen. Im 2. Fall — der 1. ist sehr kurz mitgetheilt — wird an den Besuch einer phthisischen Person gedacht. Hier bestand auch eitrige Erweichung einer Spitze. Könnte da nicht der primäre Herd gesessen haben? Die Frau erkrankte 41 Tage nach gynäkologischer Operation (Castration). Warum wurde sie operirt? Daneben bestand frische Miliartuberkulose der Leber und der rechten Pleura. Ref.

die Miliartuberkulose in der Spitze beginnt, letztere also für die hämatogene Infection eine besondere Prädisposition besitzt, fand Schmorl, dass in der Mehrzahl der Fälle von allgemeiner acuter Miliartuberkulose und auch von chronischer Allgemeintuberkulose, bei denen ältere tuberkulöse Lungen- und Spitzenveränderungen nicht vorhanden waren, die Tuberkelknötchen sämmtlich gleiche oder nahezu gleiche Grösse haben. In einer Reihe von Fällen sah er jedoch ebenfalls das von Ribbert betonte Verhalten der Knötcheneruption theils nur angedeutet, theils aber auch deutlich ausgesprochen. Die successive Grössenabnahme von oben nach unten, auf die Ribbert so grossen Werth legt, war allerdings mehrfach nicht zu beobachten.

Die in der Spitze gelegenen grösseren Knötchen müssten nicht absolut nothwendig auch älter sein als die kleineren, in den unteren Abschnitten sich findenden, vielmehr wäre es ebenso gut möglich, dass beide gleichzeitig entstanden und erstere nur deswegen einen grösseren Umfang erreichten, weil sie sich unter besseren Entwickelungsbedingungen befanden als die letzteren. Für das schnellere Wachsthum der Tuberkelknötchen in den Oberlappen nun macht Schmorl, abgesehen von der von Ribbert in den Vordergrund gestellten Blutarmuth der Spitze, — für welche er den anatomischen und physiologischen Beweis noch nicht erbracht sieht — näher liegende locale bezw. individuelle, anatomisch nachweisbare Verhältnisse verantwortlich: in erster Linie Verwachsungen an den oberen Partien der Oberlappen, wodurch einerseits diese Lungenabschnitte ruhig gestellt werden, andererseits die Blutzufuhr eine Verminderung erfährt; in 2. Linie länger bestehende Hypostasen, wobei die miliaren Tuberkel sich in den im Zustand venöser Hyperämie befindlichen Lungenabschnitten — meist den unteren und hinteren — langsamer vergrössern als in den nicht von der Hypostase ergriffenen Theilen. In anderen Fällen fand Schmorl grössere Lymphdrüsenpackete, durch welche die zum Oberlappen führenden Gefässe umhüllt wurden.

Es braucht somit der Grössenunterschied, den man in manchen Fällen von Miliartuberkulose an den Knötchen der verschiedenen Lungenbezirke findet, nicht unbedingt eine Function der Zeit zu sein, wie Ribbert annimmt, sondern derselbe kann ebensogut durch besondere locale Verhältnisse bedingt sein. Damit scheint aber Schmorl die Richtigkeit der von Ribbert aus seinen Beobachtungen gezogenen Schlussfolgerung, dass nämlich die hämatogene Miliartuberkulose der Lunge in der Spitze beginnt und hierdurch die Prädisposition der Lungenspitze für die hämatogene Infection bewiesen sei, in Frage gestellt.

Schmorl hält es des Weiteren für nicht erwiesen, dass in den tuberkulösen Lymphdrüsen, wie das bei Annahme von Ribbert's Anschauungen über den Gang der Spitzeninfection nöthig wäre, so häufig T.-B. in grösserer Menge in die Blutbahn gelangen und besonders, dass sie in grösserer Zahl durch den Blutstrom der Spitze zugeführt werden; das letztere sei im Gegentheil höchst unwahrscheinlich. In einer grösseren Anzahl von florid und chronisch verlaufenden Lungenphthisen kann man ältere Processe in den

Bronchialdrüsen überhaupt nicht nachweisen, vielmehr ist sowohl nach dem makroskopischen wie mikroskopischen Verhalten der betreffenden Drüsen nicht zu bezweifeln, dass eine tuberkulöse Infection relativ frischen Datums vorliegt.

Fälle von älteren Bronchialdrüsentuberkulosen, bei so frischen und so wenig ausgedehnten Lungentuberkulosen, dass sie für die Frage des Beginns der letzteren in Betracht kommen könnten, sind nach Schmorl's Erfahrungen recht selten: von nahezu 4000 Sectionen konnte nur bei 42 Fällen von Lungentuberkulose ein Schluss auf den Ausgangspunkt gemacht werden; nur in 8 Fällen fanden sich tuberkulöse Veränderungen der Bronchialdrüsen, die nach ihrem morphologischen Charakter älter waren als die gleichzeitig vorhandene Lungenaffection, ein Zusammenhang beider Erkrankungen im Ribbert'schen Sinn konnte nur in der Hälfte dieser 8 Fälle angenommen werden.

Auch da, wo zu einer schon länger bestehenden Knochen-Gelenks- oder Urogenitaltuberkulose eine tuberkulöse Spitzenaffection hinzutritt, hält Schmorl eine aërogene Infection nicht nur für möglich, sondern auch für wahrscheinlich. Unter 2300 Sectionen ergaben sich ihm nur 15 Fälle, wo von einer extrapulmonalen Tuberkulose aus eine Infection des Blutes mit T.-B. stattfand und auch in den Lungen sich eine Ansiedelung der letzteren vollzog. Dabei waren aber nicht, wie man nach der Ribbert'schen Theorie erwarten sollte, die Spitzen ausschliesslich oder wenigstens vorwiegend befallen.

Auf Grund seiner Beobachtungen möchte Schmorl auch die Resultate, wie sie von Baumgarten bei seinen Thierversuchen erhielt, nur mit Vorsicht für menschliche Verhältnisse verwerthen; jedenfalls hält er den Beweis dafür, dass die hämotogene Entstehungsweise der Spitzentuberkulose, wie sie von Baumgarten, Ribbert und Aufrecht annehmen, die vorherrschende sei, für noch nicht endgültig erbracht.

Vielmehr sieht er, nach Ausschluss der hämatogenen Infection, die Inhalation als Hauptquelle für die Infection der Lunge mit T.-B. an. Nur im Kindesalter spielt auch der Lymphstrom in dieser Hinsicht eine bedeutende Rolle. Auf Grund eigener Untersuchung von 42 aus einem Material von rund 4000 Sectionen als verwerthbar herausgegriffenen Fällen bestätigt er die Birch-Hirschfeld'schen Befunde, wonach meistens die Tuberkulose in den Spitzenbronchien beginnt*. Bis auf 5 Fälle bestanden durchgängig deutliche Beziehungen der tuberkulösen Herde zu den Spitzenbronchien. Allerdings war es in 25 Fällen „nicht möglich, mit Sicherheit zu entscheiden, ob der Ausgangspunkt der Tuberkulose in der Bronchialwand oder in dem angrenzenden Lungengewebe zu suchen war; aber die nahen Beziehungen, in welchen die Herde zu den Bronchien standen, machten es doch wahrscheinlich, dass sie von der Wand der letzteren ihren Ausgang genommen hatten." In den 10 übrigen Fällen war die Tuberkulose streng auf die Bronchialwand beschränkt.

---

*) Auch die Spitzenbronchien enthalten aber Blutgefässe und ihre Erkrankung kann daher auch hämatogen sein. *Baumgarten.*

Nach dem von ihm und Birch-Hirschfeld zusammengetragenen Material hält es Schmorl für wahrscheinlich, dass die durch Inhalation der Bac. entstehende Spitzentuberkulose ihren Ausgang vorwiegend von mittleren und kleineren Bronchien nimmt. Die Zahl der beweiskräftigen, eindeutigen Fälle bezeichnet er selbst als noch nicht gross genug, um in dieser Hinsicht ein sicheres Urtheil zu gestatten. *Hegler.*

Orth (1405) erörtert in eingehender Weise die Histologie und Aetiologie der Lungenschwindsucht, wobei er besonders die „käsigen Pneumonien“ ins Auge fasst. Er hält seinen Gegnern in dieser Frage gegenüber, zu denen auch der Ref. gehört, daran fest, dass Tuberkel und käsige Pneumonien, obwohl durch dasselbe Agens, den T.-B., hervorgerufen, doch im morphologischen Sinne wesentlich verschieden seien: Die Tuberkel sind nach Orth wesentlich Proliferations-, die käsigen Pneumonien wesentlich Exsudationsproducte. Ref. hat an anderer Stelle[1] ausgeführt, dass gewiss jeder Fachgenosse Herrn Collegen Orth gern zugeben wird, dass im Allgemeinen in den Tuberkeln das proliferative, in den käsigen Pneumonien das exsudative Moment überwiegt, dass aber doch auch Tuberkel mit reichlichem Exsudatgehalt und käsige Pneumonien mit reichlicher Gewebszellenwucherung vorkommen und dass in der Mischung der beiden Factoren, Exsudation und Proliferation, alle möglichen Uebergänge zwischen Tuberkeln und käsigen Pneumonien zu finden sind, während rein exsudative käsige Pneumonie und rein proliferative Lungentuberkel nicht existiren, so dass alles in allem doch nur mehr quantitative und graduelle, nicht principielle und essentielle Unterschiede in der histologischen Zusammensetzung zwischen Tuberkeln und käsigen Pneumonien zu statuiren sind, eine morphologische „Dualität“ der beiden Producte also nicht wohl aufrecht zu erhalten ist. *Baumgarten.*

Orth (1401) bespricht die Frage nach der Ursache der käsigen Pneumonie auf Grund von histologischen und bacteriologischen Untersuchungen seines damaligen Assistenten Dr. Ophüls. Das wichtigste Resultat der ätiologischen Untersuchung ist, dass es käsig-pneumonische Producte giebt, welche nur T.-B. enthalten, während andere ein Bacteriengemisch aufweisen. Histologisch zeigen diese beiden Gruppen typische Verschiedenheiten, die sich im Allgemeinen kurz dahin zusammenfassen lassen, dass in den Mischfällen mehr die Erscheinungen der gewöhnlichen Bronchopneumonien hervortreten, während die rein bacillären Formen schon frühzeitig centrale Verkäsung, stärkere Wucherung des Alveolarepithels und, in den chronischeren Fällen, Bildung „tuberkulösen Granulationsgewebes“ erkennen lassen. Unter den, die T.-B. in den verkäsenden Pneumonien begleitenden Mikroorganismen spielen die Pneumok. die Hauptrolle (68,75 % der Fälle), weit seltener Streptok. oder anderweitige Bacterien. Nach den vorliegenden Untersuchungen übertreffen die rein tuberkulösen (bacillären) käsigen Pneumonien an Zahl erheblich die Mischfälle. In den Cavernen kommen allerdings, wie bereits früher festgestellt

[1]) Vgl. diesen Bericht p. 473 und 489. Ref.

war und wie Ophüls bestätigte, häufiger Gemische von T.-B. mit anderweitigen Bacterien, als reine Colonisationen von T.-B. vor (unter 26 Fällen, die O. untersuchte, wurden nur in 7 ausschliesslich T.-B., in 19 ein Gemisch von T.-B. mit anderen Bacterien gefunden); aber die Anwesenheit der anderen Bacterien in Cavernen beweist noch nicht, dass auch im Lungengewebe eine gemeinsame Thätigkeit stattgefunden hat, „denn in 7 Fällen, bei welchen O. andere Bacterien in Cavernen fand, hat er vergeblich, trotz grösster Sorgfalt, nach solchen in den veränderten Gewebsabschnitten gesucht“. „Es darf daher auch klinisch der Befund anderer Organismen im Cavernen-Sputum noch keineswegs ohne weiteres als Beweis einer vorhandenen Mischinfection im engeren Sinne angesehen werden, wenngleich selbstverständlich ein solcher Befund immer beachtenswerth ist“. Orth hält es für sicher, dass Mischinfectionen oft Todesursache bei Phthise sind, wobei eine Generalisation der hinzugekommenen Organismen eine wesentliche Rolle spielen dürfte, die übrigens auch eintreten kann, ohne dass eine Mischpneumonie vorhanden ist; aber er betrachtet es auf Grund der vorliegenden Untersuchungen für erwiesen, dass die ulceröse Lungentuberkulose, die tuberkulöse Lungenphthise, allein durch den T.-B., ohne jede Mitwirkung anderer Mikroorganismen, zu Stande kommen und von Anfang bis Ende als rein tuberkulöser Process verlaufen kann[1]. Zu ähnlichen Resultaten wie Ophüls ist auch Sata[2] gelangt.

Ophüls hat sich neben der Untersuchung menschlicher Lungen auch mit Experimenten über die Erzeugung von reiner Tuberkulose bezw. von Mischinfectionen bei Kaninchen und Meerschweinchen beschäftigt. Es wurden intratracheale Injectionen gemacht von T.-B. in Reincultur, von Pneumok., sowie von Caverneninhalt, der T.-B. und viele Eiterk. enthielt. Die Experimente mit Reinculturen von T.-B. ergaben in allen wesentlichen Punkten eine vollkommene Uebereinstimmung mit den Resultaten der einschlägigen Experimente des Referenten[3]. Die Pneumok.-Injectionen erzeugten eine leichte Pneumonie, welche in 5-6 Tagen heilte. Mischinfectionen ergaben dieselben Resultate wie Infectionen mit Reinculturen von T.-B. Die Pneumok. etc. verschwanden in kürzester Zeit. Ophüls schreibt dies Ergebniss (m. E. mit Recht, Ref.) der geringen Virulenz der Pneumok. und Eiterk. für die Experimentthiere zu. *Baumgarten.*

Ueber die Streitfrage des Verhältnisses der käsigen Pneumonie zum miliaren Tuberkel führt **Baumgarten** (1164) aus, dass nicht ein essentieller Unterschied, wie Orth meint, sondern nur eine graduelle Differenz zugegeben werden kann. Auch am gewöhnlichen Tuberkel sind

[1]) Meine Untersuchungen stimmen hiermit durchaus überein. Auch an anderen Organen, als an der Lunge, lässt sich ja mit grösster Sicherheit zeigen, dass die tuberkulöse „Phthise“, d. h. der Zerfall und die Ulceration des tuberkulösen Gewebes, ganz allein durch die Einwirkung der T.-B. (scl. ohne die Mithilfe anderer Mikroorganismen) bewirkt werden kann. Ref.

[2]) Jahresber. XV, 1899, p. 462. Sata schätzt aber die Bedeutung der Mischinfection für den Verlauf der Lungenphthise höher ein, als Orth. Hierzu wolle man meine kritische Anmerkung, eodem loco p. 463, vergleichen. Ref.

[3]) Jahresber. I, 1885, p. 64. Ref.

exsudative Processe betheiligt (Fibrin, Leukocyten). Der Fibrinbefund schwankt je nach dem Entwicklungsstadium (Maximum auf der Höhe der Entwicklung oder kurz nachher, Verschwinden bei der Verkäsung) oder nach Menge und Virulenz der T.-B. Andererseits sind bei der käsigen Pneumonie stets auch proliferirende Veränderungen vorhanden, wie auch Orth zugiebt (abgestossene, epithelioid umgeformte Alveolarepithelien, Bildung von Riesenzellen und von epithelioiden Zellverbänden). Wenn hier aber, was auch Baumgarten zugiebt, die exsudativen Processe vorwalten, so kommt dies zum Theil daher, dass hier Hohlräume (Alveolen) vorliegen, wo eine Gewebsformation schwerer stattfinden kann; wichtiger ist aber die besondere Aetiologie dieser pneumonischen Herde, welche zumeist durch Aspiration von Caverneninhalt entstehen. Hierbei kommen nicht nur lebende T.-B., sondern auch allerhand andere Bacterien, sowie die Stoffwechselproducte resp. Proteïne dieser und der T.-B., besonders auch schon abgestorbener, zur Wirkung. Da diese in gelöstem Zustande und schon vorgebildet sind, so muss ihre Wirkung zuerst stattfinden, während die echt tuberkulösen Veränderungen, dem langsamen Wachsthum ihrer Erreger entsprechend, erst späterhin in Erscheinung treten. In diesen Verhältnissen sieht Verf. hauptsächlich den Grund der verschiedenen Meinungen. — Auch den von Orth angeführten topographischen Verschiedenheiten, dass der gewöhnliche Tuberkel interalveolär, die Pneumonie intraalveolär localisirt sei, kann Baumgarten nicht zustimmen. Die interstitiellen, an die Alveolen angrenzenden Tuberkel greifen stets auf die Alveolarwand und damit auf die Alveole über und bei der käsigen Pneumonie sind später immer auch die Alveolarwände verkäst, als Zeichen, dass sich die T.-B. darin ausgebreitet haben. Die Verschiedenheit der primären Localisation ist nur die Folge der verschiedenen Infectionsweise: hämatogen — interalveolär; bronchiogen (Aspiration) — intraalveolär. — Es bestehen also durchweg nur quantitative, oder durch den verschiedenen Ausgangspunkt bedingte, nirgends aber principielle Unterschiede. Die histologische Identität ist eine natürliche Folge der Identität des ätiologischen Momentes. Uebergangsformen und Abstufungen beider Processe sind stets zu finden.

Kraemer.

Das zweibändige Werk von **Jacob** und **Pannwitz** (1294) über Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberkulose ist nach den Worten der Einleitung entstanden in der Absicht, „die Bedingungen zu ergründen, unter welchen es dem in den menschlichen Organismus eingedrungenen T.-B. überhaupt möglich ist, die specifischen krankhaften Gewebsveränderungen, die eigentliche Krankheit zu erzeugen“. Nach Ablehnung der directen erblichen Uebertragung und der Lehre der reinen Contagionisten muss mehr als bisher nach den disponirenden Ursachen gesucht werden. — Dies ist das Grundprincip des Werkes, welchem die Verff. die Ergebnisse ihrer Forschungen und die Consequenzen anzugliedern durchweg bestrebt sind.

Die Verff. wandten sich zu diesem Zwecke direct an die Kranken der Lungenheilstätten mittels genau erläuterter Fragebogen, auf welchen die

Krankengeschichten von ihnen selbst niedergeschrieben wurden. Das Material umfasst 3295 eingegangene Fragebogen (s. Schemata), welche auf 33 Tabellen zusammengestellt sind. Ausserdem wurden die Journale von 612 an Tuberkulose verstorbenen Personen aus 2 Lebensversicherungsgesellschaften benützt. Darnach kommen die Verff. zur Aufstellung folgender Capitel, welche nach ihren statistischen Resultaten mit weitgehender Berücksichtigung der Literatur besprochen werden:

1. Heredität und Disposition in ihren Beziehungen zur Lungentuberkulose. Bei den 3295 Fällen kam Tuberkulose der Eltern 900mal vor, aber nur 119mal war elterlicherseits die Tuberkulose vor der Geburt des Patienten vorhanden, woraus die Verff. nur in einer verschwindend kleinen Anzahl das Bestehen einer directen hereditären Belastung entnehmen[1]. — Die congenitale Disposition findet nach der Statistik keine genügende Stütze. — Bei 172 Fällen mit Tuberkulose der Eltern bestand kein Zusammenleben mit denselben.

2. Die Beziehungen zwischen Scrophulose und Tuberkulose. Als Scrophulose wollen die Verff. einen Complex von klinischen Symptomen bezeichnet wissen, welche entweder aus einer mangelhaften congenitalen Anlage, oder aus den Einflüssen schädlicher äusserer Umgebung entspringen. Gesellen sich Drüsenveränderungen dazu, so entsteht je nachdem die „tuberkulöse“ oder die „pyogene“ Scrophulosis. — Ihrem eigenen Material (673mal Angabe früherer scrophulöser Symptome) legen Verff. bei der Unbestimmtheit der Erscheinungen nicht viel Werth bei. Sie werfen aber die Frage auf, ob bei der Häufigkeit der kindlichen Drüsentuberkulose hier nicht die Keime latent bleiben, später bei bestimmten Gelegenheiten mobilisirt werden und dann zu einer Lungentuberkulose „von innen her“ führen könnten, und sie glauben diese Frage bejahen zu können[2].

3. Die Entstehung der Tuberkulose durch T.-B.-haltige Nahrung.

Verff. glauben, dass eine Infection z. B. mit Milch stattfinden kann, besonders im Kindesalter, wo die natürlichen Abwehrbewegungen noch nicht ausgebildet sind. Die Bac. können die Darmwand passiren, sich in den Mesenterialdrüsen einkapseln und eventuell später zu Lungentuberkulose führen. 1 eigener, 8 Fälle aus der Statistik und viele Literaturfälle von Milchinfection sind angeführt, während für die Fleischinfection, welche Verff. auch für möglich halten, keine eigenen Fälle berichtet werden können.

---

[1]) Ich halte diesen Schluss für ungerechtfertigt. Verff. weisen nachher selbst darauf hin, dass die Eltern doch auch vorher schon unbemerkt tuberkulös gewesen sein könnten. Lässt man also die Zahl 900 bestehen und addirt dazu die Zahlen von Tuberkulose entfernterer Angehörigen und Geschwister, so sind es total 1604 hereditär belastete Fälle! Ref.

[2]) Wenn die Verff. diese Ansicht für etwas Neues erachten, so möchte ich ihnen dringend rathen, Baumgarten's Arbeiten, die ihnen nicht genügend bekannt zu sein scheinen — wenigstens sind dieselben hier gar nicht citirt — zu studiren; da finden sie sowohl die Latenz als auch die secundäre Genese der Phthise schon vor vielen Jahren beschrieben. — Diese Lehre ist in Tübingen ganz geläufig. Es ist aber immerhin erfreulich, dass sie nun auch anderwärts Vertreter findet. Ref.

4. Die Entstehung und Uebertragung der Lungentuberkulose in geschlossenen Räumen.

Diesem Capitel vindiciren die Verf. eine besondere Wichtigkeit, da die Tuberkulose hauptsächlich eine „Krankheit der geschlossenen Räume“ sei. Je schlechter die hygienischen Verhältnisse, desto leichter eine erworbene Disposition, und desto leichter eine Infection. So bildet die Werkstattsinfection eine Hauptursache der Tuberkulose bei der arbeitenden Bevölkerung. 584 der Kranken gaben an, kurze Zeit vor ihrer Erkrankung mit Schwindsüchtigen zusammengelebt zu haben. Die Krankenhausinfection spielt eine geringere Rolle (10 Patienten lagen vorher in einem Krankenhaus neben Phthisikern). Dagegen bieten die Schulen besonders durch die Staubinhalation und dann die Gefängnisse wieder grössere Gefahren. — Den Verkehrsmitteln sollte auch grössere Beachtung gezollt werden.

5. Ehe, Schwangerschaft und Lungentuberkulose.

Zuerst werden 84 Fälle kurz geschildert, bei welchen die Schwangerschaft oder Entbindung eine Phthise herbeiführte oder verschlimmerte. Da nur 337 Patientinnen verheirathet und davon viele ohne seitherige Schwangerschaft waren, so geht daraus deutlich die grosse Gefahr tuberkulöser Frauen für die Eheschliessung hervor. — Insgesammt waren 1550 Patienten verheirathet, wovon nur in 131 Fällen beide Ehegatten tuberkulös waren (69mal der Mann vor der Frau, 62mal die Frau vor dem Mann, die Fälle sind kurz beschrieben). Natürlich ist damit keineswegs gesagt, dass nun eine Ehegatteninfection stets schuld war, sondern viele dieser Fälle lassen andere Entstehungsarten erkennen. Der Mann ist entschieden weniger gefährdet, im Allgemeinen nur bei schwerer Tuberkulose der Frau. — Ob die Urogenitalorgane öfters inficirt werden, können die Verff. nach ihrer Statistik nicht entscheiden.

6. Die Beziehungen der Lungentuberkulose zu anderen Krankheiten, so weit diese Krankheiten im Stande sind, den Ausbruch der Phthisis pulmonum zu begünstigen oder ihr entgegenzutreten (Zahlenangaben über das frühere Vorkommen solcher Krankheiten bei den 3295 Patienten).

7. Die Bedeutung des Trauma für die Entstehung der Lungentuberkulose.

33 Patienten gaben mit Bestimmtheit an, die Phthise direct im Anschluss an ein Trauma, welches den Brustkorb getroffen hatte, acquirirt zu haben (folgen kurze Krankengeschichtenauszüge). Durch das Trauma wird die Lunge zur Tuberkulose disponirt, sei es, dass ihre Infection von innen her (Drüsen) oder von aussen her erfolgt. — Der Einwirkung eines dauernden Druckes gegen den Brustkorb, in Folge bestimmter Berufsthätigkeit, glauben Verff. eine grössere Bedeutung beimessen zu sollen als man gemeinhin glaubt. Hier 5 Fälle. — Ein allgemeines, nicht die Lunge direct treffendes Trauma kommt bei 21 Patienten in Betracht. Es kann sich hier auch um indirecte Verletzungen der Lunge handeln oder um Herabsetzung der Widerstandskraft. Zum Mindesten kann eine schon bestehende Lungentuberkulose dadurch verschlimmert werden. Hierher sind dann auch die

Staubinhalationen gerechnet, welche im höchsten Maasse zur Erkrankung an Tuberkulose disponiren sollen. Es sind sehr verschiedene Berufsarten vertreten.

8. Andere Ursachen für die Entstehung der Lungentuberkulose.

Beruf (unhygienische Werkstätten, Staubinhalation, schlechte Haltung, körperliche Ueberanstrengungen; Militärdienst hier 72mal angegeben als Ursache), Alkohol (Herabsetzung der Widerstandskraft durch übermässigen Genuss), Tabak (?), psychische Momente.

Der II. Band ist ganz der Bekämpfung der Tuberkulose gewidmet, in logischer Consequenz der Ausführungen in Band I. Es wird die Verhütung der Tuberkulose bei Gesunden, dann die Fürsorge für die an Tuberkulose Erkrankten besprochen. Daran schliesst sich eine Uebersicht über den Stand der Tuberkulose-Bekämpfung in Deutschland und im Ausland, sodann über die internationalen Bestrebungen dazu. In einem Anhang sind die wichtigsten gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zusammengestellt. *Kraemer.*

v. Hansemann (1275) behandelt die Heilbarkeit der Lungenphthise vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus. Zunächst constatirt er an 20 demonstrirten, in $^1/_2$ Jahre gesammelten Präparaten, dass geheilte Phthisen bei der Section recht häufig vorkommen. Nicht zu vergessen ist, dass auch nicht tuberkulöse Lungenphthisen existiren, durch verschiedene Ursachen bedingt*. — Bezüglich der Heilung tuberkulöser Phthisen ist daran zu erinnern, dass die T.-B. sehr verschiedene Veränderungen hervorrufen können. Für die Frage der Heilbarkeit kommen vielmehr die anatomischen Veränderungen in Betracht, nur die Narbenbildung ist als Ausgang der Heilung constant. Beim Ueberblicken der verschiedenen Formen von Lungenphthise findet man, dass nur die chronischen Formen Aussicht auf Heilung haben, und darunter wiederum nur die im Oberlappen localisirten. Verf. entsinnt sich nicht, jemals einen Fall gesehen zu haben, wo consolidirte Narben, die auf eine tuberkulöse Phthise bezogen werden mussten, über den Oberlappen hinausgingen oder isolirt in einem anderen Lungentheil sich fanden. — Die Ausdehnung der Spitzennarben ist oft viel grösser, als man glaubt, weil die Lungen bei fixirter Spitze von unten nach oben gezogen werden. — Ob Fälle mit fest abgekapselten, aber noch virulente Bac. enthaltenden Herden, oder mit parasitisch in kleiner, histologisch nicht tuberkulöser Caverne lebenden Bac. (für beides eigene Beispiele), ob solche Fälle als geheilt gelten sollen, muss, wenigstens vom praktischen Standpunkt aus, bejaht werden. — Bezüglich der Differentialdiagnose der Herkunft einer vorliegenden Narbe ist es unmöglich, sich stets volle Klarheit zu verschaffen, wenn auch die Spitzennarben zumeist auf Tuberkulose beruhen. Die Lues sitzt seltener in den Spitzen. Wiederholt überstandene Pneumonie macht mehr diffuse,

---

*) Derartige Lungenerkrankungen nennt man aber jetzt doch wohl nicht mehr Lungenphthisen? *Baumgarten.*

netzförmige Narben. Die Anamnese oder Zustände in anderen Organen sind hier noch zu berücksichtigen[1]. *Kraemer.*

Die zur Zeit noch offene Frage der operativen Behandlung der Lungentuberkulose erörtert **Landerer** (1336) auf Grund verschiedener (im Ganzen 9) theils früher, grösstentheils aber im Jahre 1902 von ihm operirter Fälle von vorgeschrittener Lungentuberkulose. Er fasst seine Erfahrungen dahin zusammen, dass die Scheu, Lungentuberkulosen operativ in Angriff zu nehmen, unberechtigt ist; Tuberkulöse ertragen die Thorakoplastik gut und vermag letztere erhebliche, länger dauernde, selbst temporäre Heilungen zu bringen. Die Thatsache, dass grössere Cavernen nur in seltenen Fällen dauernd stationär bleiben, berechtigt zu operativem Vorgehen; besonders naheliegend erscheint der Gedanke operativen Eingriffs bei Unterlappentuberkulose. *Hegler.*

Radicke (1442) constatirte unter 118 Fällen von Emphysem nur 7mal „active" Lungentuberkulose, d. h. 5-6mal weniger als bei Leuten ohne Lungenblähung. Den Grund dafür sieht er in der venösen Hyperämie der Bronchialwände, welche die Ansiedlung der Bac. verhindert. *Dietrich.*

Nach **Deutsch** (1217) zeigt die tuberkulöse Pleuritis in dem Anfangsstadium nur die gewöhnlichen entzündlichen Veränderungen, der specifische Charakter, Knötchenbildung, Verkäsung, tritt erst in den neugebildeten Gewebsauflagerungen hervor. Eine hyaline Degeneration des Bindegewebes sah D. nicht, sondern die einer solchen gleichenden Bilder entstehen durch Einschliessung von Fibrin in das wuchernde Bindegewebe. *Dietrich.*

Saquépée (1470) beobachtete eine primäre tuberkulöse Pleuritis vom 2. Tage an und sah anfangs auch polynucleäre Leukocyten und Endothelien im Exsudat, während später die Lymphocyten fast ausschliesslich vorhanden sind. S. möchte glauben, dass ein Theil der Lymphocyten bezw. Zellen, die diesen morphologisch gleich sind, aus den Endothelien hervorgehen*. *Dietrich.*

Grober (1267) empfiehlt zur Diagnostik pleuritischer Exsudate den Thierversuch, und zwar die intraperitoneale Injection von etwas grösseren Flüssigkeitsmengen (10 ccm), möglichst zugleich bei mehreren Thieren, welche mit aller Vorsicht behufs Vermeidung anderweitiger Infection auszuführen ist. Auf diese Weise gelingt es bei klinisch auf Tuber-

---

[1]) Die an die Schilderung der verschiedenen Formen der Lungentuberkulose sich anschliessende Aeusserung des Verf.'s: „Sie erheischen auch eine verschiedene Therapie und nichts ist mir verkehrter vorgekommen als das Bestreben, diese verschiedenen Formen der Lungenschwindsucht durch ein einheitliches Mittel heilen zu wollen", erscheint etwas unverständlich. Es ist doch anzunehmen, dass, sowie man ein Mittel besitzt, welches die T.-B. abzutödten im Stande ist, dass dann alle die verschiedenen Formen und Localisationen der Tuberkulose nur eine nebensächliche Bedeutung haben (die anatomische Ausheilung vielleicht mehr oder weniger hemmend). Die Syphilis mit ihren höchst variablen Formen und ihrer recht gleichförmigen Therapie ist dafür das beste Analogon. Ref.

*) Eine sehr unsichere und unwahrscheinliche Annahme. *Baumgarten.*

kulose suspecten Exsudaten stets, den tuberkulösen Charakter nachzuweisen, auch wo der mikroskopische Bac.-Nachweis negativ ausfällt. Bei den sog. idiopathischen oder sonstwie bedingten Pleuritiden liess sich bei fast der Hälfte der Fälle ebenfalls Tuberkulose nachweisen. *Kraemer.*

Glaubitt (1262) stellt 47 Fälle von Magentuberkulose aus dem pathol.-anat. Institut zu Kiel zusammen, welche sich bei 12528 Sectionen aus den Jahren 1873-1900 fanden. Die Tuberkulose des Magens zeigt sich danach bei 0,4 % der Sectionen und bei 2,1 % der Tuberkulosefälle. Auf letztere allein berechnet ergab sich die grösste Häufigkeit der Magentuberkulose bei Mädchen unter 15 Jahren, die geringste bei den gleichalterigen Knaben. — 40mal wurden Geschwüre, 7mal Miliartuberkel gefunden. Letztere sind zweifellos, auch nach anderen Erscheinungen, viel häufiger, werden aber oft übersehen. Stets waren neben dem Magen noch andere Organe ergriffen, meist recht viele, bis 14 (stets die Lungen, fast ebenso häufig der Darm). — 1 Fall (39jähriger Phthisiker) wies ein sehr grosses Ulcus auf (vom Pylorus der kleinen Curvatur entlang, 20 cm lang, 10 cm breit). Die Ulcera gleichen ganz den tuberkulösen Darmgeschwüren, sind also vom Ulcus rotundum deutlich verschieden. Die Geschwüre entstehen wohl meist durch mittels der Nahrung oder mit dem Sputum verschluckten Bac.

Kraemer.

Heller (1282) wendet sich gegen die von Koch behauptete Seltenheit der primären Darmtuberkulose mit einer eigenen Statistik aus dem pathologisch-anat. Institut Kiel. Er fand unter 714 Diphtherieleichen 140 Tuberkulosefälle = 19,6 % der Diphtherietodesfälle; darunter 53mal alleinige Tuberkulose der Verdauungsorgane = 37,8 % der Tuberkulosetodesfälle. Diese Statistik stimmt sehr genau mit einer ähnlichen aus Boston überein. Den abweichenden Zahlen Baginsky's (4,1 %) setzt daher H. Zweifel entgegen. Vielleicht sei das von dem seinigen abweichende Resultat anderer Beobachter in einer nicht genügend exacten Sectionstechnik begründet*. *Kraemer.*

Bei Zusammenstellung von 6320 Sectionen, die in den letzten 25 Jahren im patholog. Institut zu Genf ausgeführt wurden, fand **Zahn** (1549) in 32,56 % Tuberkulose notirt. Davon entfallen 65,93 % auf männliche und 34,06 % auf weibliche Leichen. Zahn giebt selbst zu, dass diese Gesammtzahl der Tuberkulosefälle ohne Zweifel zu niedrig sei, da bei der Notirung „nur solche Käseherde der cervicalen und peribronchialen Lymphdrüsen sowie der Lungenspitzen als tuberkulöse angesehen wurden, welche sich zuweilen schon makroskopisch oder aber mikroskopisch als solche erwiesen und wobei keine anderweitige Tuberkulose vorhanden war.“ Auch sei wohl im Laufe der Jahre gewiss mancher latent tuberkulöse Käseherd übersehen oder nicht notirt worden.

---

*) Gegen diese Annahme hat sich bereits Herr College Orth mit überzeugenden Gründen gewendet; auch ich halte es für absolut ausgeschlossen, dass ein geübter Untersucher bei Benutzung der üblichen (Virchow'schen) Sectionsmethode eine Tuberkulose der Verdauungsorgane, die mit der Heller'schen Sectionsmethode erkennbar ist, übersehen würde. *Baumgarten.*

Von den insgesammt 2058 Tuberkulosefällen gehörten 91,98 % der floriden und 8,01 % der latenten Form der Tuberkulose an; von der ersteren wieder entfallen 66,5 % auf Männer und 33,49 % auf Weiber; von den 8,01 % latenter Tuberkulose — welche Zahl er aus den angegebenen Gründen für sicher zu niedrig hält — entfallen 59,39 % auf Männer und 40,60 % auf Weiber. In 80,71 % aller floriden Tuberkulosefälle bestand mit mehr oder weniger umfangreicher Zerstörung des Organs einhergehende Lungentuberkulose. In 2,27 % fand sich primäre, von Schleimhautinfection herrührende Darmtuberkulose. Zahn bemerkt zu letzterer Zahl, dass für die Beurtheilung der wirklichen Häufigkeit sein Material kein sehr günstiges ist, da dasselbe nur sehr wenig Kindersectionen umfasst. Secundäre Darmtuberkulose war in 63,31 % aller ulcerösen Lungentuberkulosen verzeichnet (hiervon 64,9 % M. und 35,09 % W.). Tuberkulose und Carcinom kamen in 3,69 % (59,21 % M. und 40,79 % W.), Tuberkulose und Sarkom in 0,29 % aller Tuberkulosefälle zusammen vor. Amyloide Entartung fand sich nur in 105 Fällen = 1,66 % aller Sectionen; hiervon wurden 98 bei floriden Tuberkulosen (79 Lungen- und 19 Knochentuberkulosen) beobachtet. Als möglichen Grund dieser relativen Seltenheit der amyloiden Degeneration vermuthet Zahn die günstigen Lebensverhältnisse, deren sich auch die ärmere, das Spital aufsuchende Bevölkerungsklasse in Genf erfreut. *Hegler.*

Ungar (1522) behandelt zunächst die Frage, ob jede chronische Peritonitis, speciell bei Kindern, tuberkulös sei? Früher selbst anderer Ansicht, glaubt er jetzt diese Frage bejahen zu können, von seltenen Ausnahmen abgesehen. Es giebt so leichte Formen sowohl bez. des Allgemeinzustandes, als auch des localen Befundes, dass man sie ganz übersieht oder zunächst nicht an Tuberkulose denkt. Aber die Laparotomie oder der positive Impferfolg auf Versuchsthiere zeigt doch den tuberkulösen Charakter an. Der negative Ausfall des Impfversuchs spricht keineswegs gegen diese Ursache (vgl. Laparotomie-Autopsie); ja nicht einmal die histologische Untersuchung ist ganz verlässlich (fibröse Umwandlung)*. So müssen alle früher für die einfache chronische Peritonitis angeführten Momente als nicht stichhaltig angesehen werden. — Diese leichtesten Formen der peritonealen Tuberkulose bei Kindern sind viel häufiger als man glaubt und heilen oft spontan ab. Sie können sehr geringe allgemeine und locale Symptome machen. — Interessant ist, dass gerade bei diesen Formen, welchen eine miliare Aussaat zu Grunde liegt, die Laparotomie nach den Erfahrungen des Verf.'s am wenigsten hilft. Viel besser wirkt sie bei den knotigen Formen. *Kraemer.*

Aus der Beobachtung von 6 Fällen chronischer Peritonealtuberkulose bei Arabern (Algier) glaubt **Stumpf** (1512) mehrere Besonderheiten constatiren zu können. Die 6 Patienten waren stets erwachsene Phthisiker, und die Peritonealaffection, welche immer mit Ascites verlief,

---

*) Freilich bleibt in solchen Fällen auch die Diagnose mehr oder minder zweifelhaft. *Baumgarten.*

machte gar keine subjectiven Erscheinungen. Dies schiebt Verf. auf die, aus sonstigen chirurgischen Beobachtungen bekannte grosse Reactionslosigkeit des Peritoneums bei den Arabern, sowie überhaupt auf ihre grössere Widerstandskraft und Schmerzunempfindlichkeit (starke natürliche Auslese im Kindesalter, Fehlen von Alkoholismus und nervöser Ueberanstrengung). Die Entstehung der Peritonealtuberkulose geschieht auf lymphogenem Wege von der Pleura aus (Lunge als primär afficirtes Organ). Die Peritonealtuberkulose scheint bei den Arabern ca. 3mal häufiger zu sein als bei den Europäern, sie tritt — im Gegensatz zu anderen tuberkulösen Localisationen — mehr bei Erwachsenen und weniger primär auf, und verläuft ganz unbemerkt. *Kraemer.*

Bock (1183) stellt 42 Fälle von Lebercirrhose bei tuberkulösen Individuen aus der Literatur zusammen und beschreibt 10 Fälle aus der Freiburger med. Klinik. Ohne sich über den Zusammenhang beider Krankheiten bestimmt zu äussern, glaubt Verf., dass eine secundär eintretende, besonders hypertrophische Cirrhose, als Resultat der Abwehr der Leberzellen entsteht. Der spärliche Bacillenbefund in Lebertuberkeln, die Seltenheit der letzteren und ihre geringe Ausbildung, oder baldige Rückbildung, besonders auch die Experimente von Maffucci und Sirleo sprechen für eine bactericide Kraft der Leber*. *Kraemer.*

v. Krencki (1328) sucht an Hand von 24 Fällen aus der Königsberger Klinik und von 266 tabellarisch zusammengestellten Literaturfällen (nur solche mit späterer Controle) die Frage über die verschiedenen Angaben der Ausheilung der Peritonealtuberkulose noch Laparotomie zu lösen. Er findet die Gründe der Differenz 1. in der Nichtberücksichtigung anderer Todesarten, 2. in den verschiedenen Formen der Krankheit (bester Erfolg bei abgesacktem Ascites, schlechtester bei eitriger Form), 3. in dem verschiedenen Geschlecht und Alter der Patienten (viel besserer Erfolg bei Frauen, die besten Resultate bei Kindern), 4. ist das Resultat sehr davon abhängig, ob tuberkulöse Bauchorgane mit entfernt wurden. Es kommen hier vorwiegend die Tuben in Betracht, deren gleichzeitige Exstirpation einen wesentlich besseren Erfolg giebt. *Kraemer.*

Die Monographie **Koenig**'s (1321) über die Erkrankungen des Hüftgelenks basirt auf 760 selbst beobachteten Fällen. Davon beruhten 568 auf Tuberkulose. Eine relativ grosse Zahl (ca. 100 Fälle) wird durch die „acute infectiöse Coxitis resp. Coxoostitis" dargestellt, welche zumeist durch Staphylok., seltener durch Streptok. verursacht wurde. Daran schliessen sich die Coxitis gonorrhoica, welche nach K. eine grössere klinische Dignität besitzt, und die Arthritis deformans coxae. Natürlich ist der grösste Theil der Arbeit der tuberkulösen Coxitis gewidmet. — Bezüglich der vielen interessanten Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden, dessen hoher Werth der Autorität des Verf. vollständig entspricht. *Kraemer.*

---

*) Ich halte diese Annahme nicht für genügend begründet. Nach meinen u. A. Erfahrungen ist eine (miliare) Lebertuberkulose recht häufig. *Baumgarten.*

Trébeneau (1521) prüfte 100 Fälle von innerer (meist Lungen-) und 100 Fälle chirurgischer Tuberkulose auf das jetzige oder frühere Vorhandensein von tuberkulösem Rheumatismus und fand in je 17 Fällen diese Affection, meist als „Arthralgie" einzelner Gelenke, oder auch als acuten oder subacuten multiplen Gelenkrheumatismus. Aetiologisch werden nach Poncet die Tuberkeltoxine verantwortlich gemacht[1]. Diagnostisch kommt, ausser einigen Besonderheiten, besonders das Versagen der Salicyltherapie in Betracht. *Kraemer.*

Die 3 Artikel **Patel**'s (1415, 1416, 1417) sind dem tuberkulösen Rheumatismus gewidmet. In dem ersten bespricht er nach der Literatur die verschiedenen Formen und die Diagnose, welche sich hauptsächlich auf sonstige tuberkulöse Affectionen oder Antecedentien stützt, oder auch auf das Versagen der Salicyltherapie. — Der 2. Artikel behandelt einen neuen Fall von chronischem tuberkulösen Rheumatismus verschiedener Finger, Sehnenscheidenentzündung an beiden Handgelenken und tuberkulösen subcutanen Hautknötchen, welch letztere er, ebenso wie die passageren Gelenkaffectionen, geneigt ist auf Toxine zurückzuführen. — Im 3. Artikel wird nur die Thèse von Trébeneau (s. oben) besprochen, mit dem Hinzufügen, dass der chronische tuberkulöse Rheumatismus weit seltener ist als die acuten Formen. *Kraemer.*

Patel (1418) beschreibt einen Fall, bei dem zugleich mit Lungentuberkulose, die wiederholte Exacerbationen bei sonst äusserst chronischem Verlaufe zeigte, rheumatische Erscheinungen und zwar immer zugleich mit den Verschlimmerungen des Lungenleidens auftraten, vor Allem waren die Articulationen der Wirbelsäule aufs Heftigste befallen. P. hält die Erkrankung für eine „Tuberkulose der Wirbelgelenke in der Form eines acuten Rheumatismus"[2]. *Dietrich.*

Ponfick (1432) giebt eine geistreiche Zusammenfassung seiner Anschauungen über die Beziehungen der Scrophulose zur Tuberkulose. Nach eingehender Besprechung der bis jetzt bekannten Thatsachen kommt er zu dem Resultate, dass das Wort Scrophulose, schon klinisch ein Sammelbegriff, eine ganze Reihe von Vorgängen umfasst, die in sich höchst ungleichartig sind, da ebenso wie sie selber durch sehr verschiedene bacterielle Einflüsse hervorgerufen werden, auch die heimgesuchten Gewebe ein mannigfaches anatomisch-histologisches Bild darbieten.

---

[1]) Wie ich glaube mit Unrecht. Die oft jahrelange Dauer dieser Affectionen oder Klagen, besonders aber die spätere Erkrankung einzelner Gelenke an ausgesprochener Tuberkulose, oder das Auftreten anderweitiger Tuberkulose im Gefolge — alles dies spricht, abgesehen von der grossen Unwahrscheinlichkeit der Toxintheorie an sich, entschieden für eine bacilläre Infection, in besonderer Form*. Ref.

*) Möglich, mir sogar wahrscheinlicher, wäre auch eine Complication mit irgendwelcher anderen, „Rheumatismus" hervorrufenden Ursache. *Baumgarten.*

[2]) Richtig ist diese Bezeichnung zweifellos nicht, denn „Tuberkulose" ist ein anatomischer Begriff, hier dürfte es sich aber doch wohl höchstens nur um eine toxische Wirkung der T.-B. von der Lunge aus gehandelt haben. Ob aber nicht auch andere Bacterien im Spiel waren, kann P. wohl nicht ausschliessen. Ref.

Die bisherige Scrophulose umfasst 3 Hauptgruppen: 1. Entzündungen, welche durch Eitererreger hervorgerufen sind; 2. solche, die T.-B. ihren Ursprung verdanken; 3. solche, die auf der Anwesenheit beider, also einer Misch-, häufiger Secundärinfection beruhen. Die letztere Gruppe gliedert sich in eine Abtheilung, bei der Eitererreger die Scene eröffnen, T.-B. nachfolgen, und in eine zweite, bei der von vornherein Tuberkulose vorliegt, weiterhin sich aber Eitererreger hinzugesellen, besonders häufig bei Lupus und chronischer Phthise. Es giebt also vom ätiologischen Standpunkt aus eine pyogene Scrophulose, eine bacillogene und eine aus beiden gemischte. Allein damit ist die Gesammtheit der Erscheinungen der Scrophulose noch nicht erschöpft, denn nicht bloss die örtlichen Erkrankungen sind ins Auge zu fassen, sondern auch die Constitution der Kinder und die Annahme einer congenitalen individuellen Disposition lässt sich nicht entbehren, wenn sie auch histologisch nicht nachweisbar ist und wir unter Anlage zu Tuberkulose eben gewisse Mängel in der morphologischen wie chemischen Zusammensetzung des kindlichen Organismus verstehen müssen, die übrigens auch erworben werden können. Wenn somit auch die Scrophulose als eigentliche Krankheit sich überlebt hat, so bleibt ihr doch noch die Bedeutung einer Constitutionsanomalie, welche bald bloss auf der in der Gesammt-Organisation liegenden, sei es nun angeborenen, sei es erworbenen Steigerung gewisser Mängel des kindlichen Organismus und in der ihm eigenen höheren Reizbarkeit gegenüber den uns umgebenden Infectionserregern, bald in angeboren abnormer Bildungsrichtung bestimmter Zellcomplexe, sehr selten, aber zweifellos vorkommend, in directer intrauteriner Uebertragung des pathogenen Agens (congenitale Tuberkulose) beruht. *Walz.*

Bezüglich der Behandlung tuberkulöser Halsdrüsen ist für **Beck** (1168) die Ansicht maassgebend, dass nicht nur die eigentlichen tuberkulösen Drüsen zu entfernen sind, sondern ebenso die veränderten Gewebe, welche bloss einen erneuten Nährboden für den Bac. schaffen. Auch die Scrophulose beruht auf einer Diathese, wie man sie besonders bei anämischen, schlecht ernährten Kindern trifft, welche der Entwicklung des T.-B. den idealen Nährboden bieten[1]. — Da die Exstirpation der Drüsen meist ungenügend ist (cf. 1 Fall mit nachheriger Röntgendurchleuchtung und Befund von 32 weiteren Drüsen!), so empfiehlt Verf. warm das Jodoform zur Nachbehandlung, in verschiedener Anwendung. *Kraemer.*

Quincke (1439) machte in 2 Fällen von Leukämie und Miliartuberkulose, und desgleichen in 1 Fall von Pseudoleukämie, die Wahrnehmung, dass die leukämischen Veränderungen (Blutbefund, Milzvergrösserung) mehr oder weniger vollständig schwanden. Den Grund davon sieht er in einer Einwirkung auf die farblosen Zellen von Seiten der durch die

---

[1]) Es lässt sich diese jetzt mehr und mehr im Abnehmen begriffene Auffassung durch nichts beweisen und es gewinnt die insbesondere von Baumgarten vertretene Ansicht mehr und mehr an Boden, dass die sog. „scrophulöse Diathese“ nichts anderes als eine Reihe von aus der bereits im Körper vorhandenen Tuberkulose sich ergebenden Folgezuständen ist. Ref.

T.-B. gebildeten Stoffe, und glaubt deshalb das Tuberkulin zu einem therapeutischen Versuch in dieser Hinsicht empfehlen zu dürfen. *Kraemer.*

Schrecker (1487) theilt aus der Greeff'schen Klinik einen Fall von Iritis mit Knötchenbildung bei einem 16jährigen Mädchen mit. Der Nachweis der Tuberkulose erfolgte nur klinisch per exclusionem. Thierversuch und Nachweis von Bac. im Gewebe fehlen. Verf. betont noch die Schwierigkeit des Nachweises der Bac. im mikroskopischen Präparate, deren Grund bisher noch nicht ermittelt sei, da die Baumgarten'sche Sporentheorie doch nur eine Hypothese bleibe*. *Grunert.*

Stock (1509) berichtet über einen Fall von Solitärtuberkulose der Chorioidea bei einem 17jährigon Mädchen mit ausgesprochener Spitzenaffection und Pleuritis tuberculosa. Es fand sich mikroskopisch ein grosser Tuberkel der Chorioidea mit centraler Verkäsung und massenhaften Riesenzellen. Eine bacteriologische Untersuchung oder ein Thierversuch hat nicht stattgefunden. *Grunert.*

In einem Falle von Panophthalmitis im Anschluss an das Wochenbett bei einer IV para gelang es **Lüttge** (1353) bei anamnestischen Symptomen von Tuberkulose, durch eingehende Untersuchung sowohl in den Schnitten als auch durch Thierversuch T.-B. nachzuweisen und darzulegen, dass es sich um eine Panophthalmitis tuberculosa in puerperio handele.

Deckglastrockenpräparate von direct nach der Operation steril entnommenem Eiter (Färbung nach Weigert und Ehrlich) gaben ein negatives Resultat, ebenso blieb ein mit kleinen Mengen Eiter geimpftes Agarröhrchen steril. Auf 3 in absteigender Concentration beschickten Serumagarplatten waren am nächsten Tage massenhafte kleine, dichtgedrängte Bac.-Colonien gewachsen, die in den folgenden Tagen zu einer unregelmässigen saprophytischen Membran confluirten.

In dem enucleirten Bulbus liessen sich T.-B. erst nach Umbettung des Präparates von Celloidin in Paraffin nachweisen. Dieselben waren ausserordentlich spärlich und lagen immer ganz vereinzelt in dem Eiter vor der Perforationsstelle.

Einen sofort positiven Beweis ergab das Thierexperiment. Der in die vordere Kammer eines Kaninchens gebrachte Eiter erregte zunächst keine entzündliche Reaction und wurde resorbirt — nach Leber ein Befund, der für den Verlauf einer Augenkammerimpfung mit rein tuberkulösem Eiter typisch ist. Nach ca. 8 Wochen zeigte sich auf beiden Augen das typische Bild einer Impftuberkulose; bei der Section auch derbe Knoten mit gelben

*) Ich erinnere mich nicht, jemals eine „Sporentheorie“ der Tuberkulose aufgestellt zu haben. Allerdings habe ich wohl anfangs, als Koch eine Sporenbildung in den T.-B. annahm, daran gedacht, dass nach dem Verschwinden der T.-B. Sporen in den Tuberkeln zurückbleiben könnten; aber später, als Koch's obige Annahme auch von ihm selbst verlassen wurde, habe ich natürlich jene Vermuthung fallen lassen. Heute glaube ich vielmehr, dass der oft so schwierige Nachweis der T.-B. auch in recenteren Tuberkelproducten auf einer Veränderung des Bac.-Leibes beruhen dürfte, welche ihn der specifischen Färbung unzugänglich macht. *Baumgarten.*

Centren in den Lungen. In Schnitten durch die Bulbi wurden Reinculturen von T.-B. gefunden.

Hand (1273) gelang es bei tuberkulöser Meningitis in 96 % der Fälle T.-B. in der Cerebrospinalflüssigkeit nachzuweisen. Dieselben sind mitunter auch mit Pneumok. und anderen Kokken sowie Diplok. vergesellschaftet. Das Fehlen von T.-B. schliesst daher Tuberkulose auch dann nicht aus, wenn andere Bacterien nachweisbar sind. *Kempner.*

Thomala (1518) beschreibt einen selbst beobachteten Fall von geheilter Meningitis tuberculosa bei einem 20jährigen Studenten mit hereditärer doppelseitiger Belastung und mit sonstigen tuberkulösen Affectionen (spez. am Rachenraum). Die anfangs etwas zweifelhafte Diagnose — Gerhard dachte an Gehirntumor — glaubt Verf. durch den Befund von 2 Chorioidealtuberkeln (Michel) absolut sichergestellt. Letztere verschwanden allmählich ebenso wie die Kopferscheinungen unter anfänglicher Jodkalidarreichung und angeschlossener Creosottherapie in grossen Dosen. Dazwischen Cur an der Ostsee. Völlige Heilung. T. ist von der bacillentödtenden Wirkung des Creosots in hohen Dosen überzeugt. *Kraemer.*

Barth (1158) berichtet über ein $2^3/_4$jähriges Kind mit geheilter Meningitis tuberculosa nach Masern. Die Diagnose wurde, bei typischem Krankheitsbilde, sichergestellt durch den T.-B.-Befund im Liquor cerebrospinalis. Nach Ablauf der Krankheit blieben zunächst allerlei schwere Störungen zurück (Blindheit, Taubheit, Contracturen, choreatische Bewegungen u. s. w.), welche allmählich wieder vollständig wichen. Verf. glaubt diese Gehirnsymptome auf toxische Wirkung der T.-B. zurückführen zu dürfen. Dafür spricht auch die sofortige Wirkung der therapeutischen starken Blutentziehungen (Blutegel; daneben Schmierseifeneinreibung und Anwendung von Ung. colloidale Credé), welche daher zu diesem Zwecke, eventuell noch mit Kochsalzinfusionen, angelegentlichst empfohlen werden. *Kraemer.*

Weingärtner (1531) findet unter 245 Fällen tuberkulöser Meningitis 11,43 % als Theilerscheinung allgemeiner Miliartuberkulose, 82,45 % ausgehend von älteren Herden im Körper, in 6,12 % bestand „primäre“ Meningitis tuberculosa. Die Infection erfolgte nach W. hierbei wahrscheinlich von der Nase aus durch eingeathmete Bac.* *Dietrich.*

Léri (1342) hat in einer Anzahl von Fällen von Meningitis die Cerebrospinalflüssigkeit cytologisch und kryoskopisch, sowie die Permeabilität der Meningen untersucht. Lymphocytose fand sich stets bei tuberkulöser, polynucleäre Leukocytose bei epidemischer Meningitis. Der Gefrierpunkt schien in einigen Fällen mit Tendenz zur Heilung zu sinken, bei ungünstigem Ausgang zu steigen. Die Permeabilität der Meningen war in allen Fällen, bei tuberkulöser wie epidemischer Meningitis, gleich Null. *Walz.*

Abadie (1126) hat zur klinischen Unterscheidung zwischen tuber-

*) Eine höchst unwahrscheinliche Annahme. *Baumgarten.*

kulösen und nichttuberkulösen Affectionen des Nervensystems in einer grösseren Anzahl von Fällen subcutane Injectionen von $^1/_2$—2 mg Tuberkulin angewendet. Bei nicht tuberkulösen Kranken verschiedenster Art war keinerlei Reaction, keine Störung des Allgemeinbefindens zu bemerken, dagegen steigerte sich bei Tuberkulösen die Temperatur und eine heftige Allgemeinreaction trat ein. Die Injection ist daher mit Vorsicht anzuwenden. *Walz.*

Hansen (1276) hat die Sectionsprotocolle des Copenhagener Communehospitals für die Jahre 1884-99 (incl.) durchgesehen und folgende Zahlen gefunden. Bei 10016 Sectionen wurden Tuberkulose in irgend einem Organe bei 3593 gefunden. Tuberkulose der Nieren fand sich bei 462 der Secirten, das ist 4,6 % von sämmtlichen Sectionen resp. 12,8 % von den tuberkulösen. Diese Zahlen sind grösser als die sonst gefundenen. Bei 365 der 462 Fälle von Nierentuberkulosen lag eine miliare, bei 97 die chronische Form vor.

Die miliare Nierentuberkulose wurde bei:

100	M.	über	15 J.	
17	„	„	15 „	mit Genitaltuberkulose combinirt
116	„	unter	15 „	
31	W.	über	15 „	
6	„	„	15 „	„ „ „
95	„	unter	15 „	

Nach diesen Zahlen ist die miliare Nierentuberkulose absolut und namentlich relativ viel häufiger bei Kindern als bei Erwachsenen, etwas häufiger bei Männern als bei Weibern, gleich häufig bei Knaben und Mädchen.

Die 97 Fälle von chronischer Nierentuberkulose betrafen 65 M. und 32 W. — relativ ist danach diese Form gleich häufig bei Männern und Weibern.

Nach Besprechung der Aetiologie und Pathogenese beschreibt Verf. seine eigenen experimentellen Versuche auf Kaninchen.

Eine hämatogene einseitige Nierentuberkulose gelang ihm zu erzeugen bei subcutaner Impfung und gleichzeitiger Läsion der Niere; weiter durch Ligatur des Harnleiters und gleichzeitige subcutane Impfung oder intratracheale Injection wurde eine einseitige chronische tuberkulöse Pyelonephritis, eine descendirende Tuberkulose der Harnorgane, insofern als auch das Nierenbecken und der Harnleiter tuberkulös wurde. Besonders vortheilhaft war bei diesen Versuchen die Injection in die Trachea.

In einer anderen Reihe von Versuchen wollte Verf. eine von der Nierentuberkulose ausgehende Infection der übrigen Harn-(und Genital-)organe erzeugen. Die linke Niere wurde durch Lumbalschnitt blossgelegt und die T.-B. ins Parenchym injicirt; bei 2 Kaninchen wurde gleichzeitig der zugehörige Harnleiter ligirt. Die T.-B. wurden sogleich nach der Operation und fernerhin durch Monate im Harne nachgewiesen. Trotzdem treten nur sehr selten tuberkulöse Veränderungen im Harnleiter oder in der Blase auf. Um so häufiger wurden bei den männlichen Kaninchen die Genital-

organe afficirt — von 12 bei 9 — und dabei am häufigsten Urethra posterior, seltener die Prostata, nur 2 mal ein Hoden*.

Ferner wurde versucht eine Nierentuberkulose durch Infection durch den Harnleiter zu erzeugen. Dabei scheiterten die Versuche einer hämatogenen Blasentuberkulose durch Kontusion der Blase und gleichzeitige subcutane Infection von T.-B. Ein gewöhnlich kurzdauerndes Blasenleiden bekam er durch directe Inoculation in die Blase, aber ohne Tendenz sich auf die Niere fortzusetzen.

Zum Schluss stellt Verf. folgende Sätze auf:

1. Die chronische Nierentuberkulose ist gleich häufig bei Männern und Weibern, gleich häufig in allen Lebensaltern, jedenfalls nach dem 20. Jahre.

2. Sie ist secundär nach tuberkulösen Leiden anderswo im Organismus, besonders in den Lungen; sie entsteht durch hämatogene Infection und ihr Entstehen wird durch Leiden (Retention, Traumen, Steinbildung u. s. w.), die zum voraus in der Niere vorhanden sind, begünstigt.

3. Bei der isolirten Tuberkulose der Harnorgane fängt die Tuberkulose in der Niere an. Bei der combinirten Urogenitaltuberkulose beim Manne ist die Niere gleichfalls oft der Ausgangspunkt des Leidens; die Tuberkulose greift in diesen Fällen von den Harnorganen auf die Genitalien über, indem T.-B. durch die Urethra post. in die Drüsengänge der Prostata hineingelangen und eine Prostatatuberkulose hervorrufen.

4. Die ableitenden Harnwege werden durch die mit dem Harne herabströmenden Bac. von der Cavität aus inficirt; von einer continuirlich fortschreitenden Ulceration über grössere Strecken ist keine Rede. *Geirsvold.*

Baumgarten (1163) berichtet in einem auf dem XXX. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gehaltenen Vortrage über die Resultate eingehender experimenteller Untersuchungen, welche er, z. Th. in Gemeinschaft mit Herrn Dr. C. Kraemer (Böblingen), über die Verbreitungsweise der männlichen Urogenitaltuberkulose angestellt hat. Unter Demonstration von Abbildungen führt er aus, dass sich der tuberkulöse Process innerhalb des Urogenitalapparates, wie auch sonst, nur in der Richtung des Saft- oder Secretstromes ausbreitet, also vom Hoden (Nebenhoden) aufwärts längs des Vas deferens bis zur Prostata, aber nicht darüber hinaus, weder aufwärts zur Niere noch abwärts auf das Vas deferens der anderen Seite; von der Niere abwärts bis zur Blase resp. Prostata, aber nicht weiter, nicht abwärts auf Vas deferens und Hoden.

Der Vortragende hebt hervor, dass seine Beobachtungen am Sectionstisch sich vollkommen mit diesen experimentellen Resultaten decken und dass auch die reiche klinische Erfahrung, welche insbesondere v. Bruns über die Heilerfolge nach Castration des tuberkulösen Hodens gewonnen hat, —

---

*) Die tuberkulöse Infection des Hodens kann bei diesen Versuchen wohl nur auf hämatogenem Wege erfolgt sein. Denn ein Herabgleiten der Bac. von der Blase aus durch das Vas deferens in den Hoden findet nach meinen Experimenten nicht statt (vgl. meine Mittheilung: Ueber die Ausbreitung der Urogenitaltuberkulose, referirt im folgenden Referate. *Baumgarten.*

Erfolge, über welche v. Bruns in der gleichen Sitzung des Congresses berichtete — durchaus damit übereinstimmen. *Baumgarten.*

Die für die Pathogenese der Tuberkulose der männlichen Geschlechtsorgane sehr bedeutsame Arbeit **v. Büngner**'s (1194) bildet eine Zusammenfassung seiner fortgesetzten klinischen und histologischen Studien dieser Krankheit. Mittels der vom Verf. inaugurirten hohen Abtrennung des Vas deferens bei der Castration wegen Hodentuberkulose, nach möglichster Hervorziehung desselben („Evulsionsmethode"), kam er zur Erkenntniss, dass das Vas deferens vom Hoden aus nach aufwärts ergriffen wird. 14mal wurde immer der peripherische Theil des Vas deferens, niemals der centrale Theil erkrankt befunden. Auch die histologische Untersuchung wies die von unten nach oben abnehmende Intensität der Krankheit nach. Verf. schliesst sich daher der Ansicht an, dass die Genitaltuberkulose des Mannes in der Regel in ascendirender Richtung sich verbreitet. — Das Uebrige ist mehr von chirurgischem Interesse. *Kraemer.*

Springer's (1501) Zusammenstellung von 12 Fällen von Vaginaltuberkulose (aus dem pathol.-anat. Institut Prag), soll vornehmlich die Aetiologie beleuchten. Die Infection der Vagina kann erfolgen 1. von einer Tuberkulose der Nachbarschaft aus (7 Unterabtheilungen, verschiedene Möglichkeiten), 2. hämatogen, 3. von aussen. — Fall 1 und 2 sind hämatogenen Ursprungs (Miliartuberkel bei allgemeiner Miliartuberkulose). Die anderen 10 Fälle sind secundär entstanden, meist vom Uterus oder den Tuben aus (Fall 4 zeigt typisches „Rinnsal" der hinteren Vaginalwand). Fall 10 ist durch Perforation vom Rectum aus zu Stande gekommen. — Für die weiteren Entstehungsmöglichkeiten sind Literaturbelege angeführt. — Die Häufigkeit der Vaginaltuberkulose beträgt nach dem Prager Sectionsmaterial (auf 414 weibliche Genitaltuberkulosen) 15,4%. 4 schöne Abbildungen sind der Arbeit, die im Detail noch manches Interessante bietet, beigefügt. *Kraemer.*

Martin (1368) stellt auf Grund seiner reichen Erfahrungen über Genitaltuberkulose folgende Thesen auf: Die weiblichen Genitalien sind viel häufiger, als bisher angenommen wurde, an der Infection durch T.-B. betheiligt. Die Infection durch T.-B. kann sich in allen Abschnitten des weiblichen Genitalapparates localisiren und zur Entwicklung kommen. Primäre Erkrankung der Genitalien an Tuberkulose kommt vor, ist aber wesentlich seltener als die secundäre. Die Uebertragung der Bac. erfolgt zuweilen von der Vulva aus (ascendirend), häufiger aber descendirend, wahrscheinlich am häufigsten vom Darm her, direct oder durch Vermittlung der Drüsen oder des Peritoneum. Die Infection der weiblichen Genitalien entwickelt sich auch auf hämatogenem oder metastatischem Wege. Bei allen Formen der Uebertragung kann die Localisation in den Genitalien sich continuirlich oder sprungweise ausbreiten. Meist sind mehrere Abschnitte gleichzeitig erkrankt, zwischen ihnen liegen gelegentlich auch gesunde Abschnitte. Oft kommt die Tuberkulose an der Ursprungsstelle zur Heilung, während sie sich in den Genitalien zu intensiver Höhe entwickelt. Chronische Entzündungsprocesse, puerperale, gonorrhoische, luetische

schaffen in den Genitalien eine Art Disposition, ebenso wie die Dystrophie und Hypoplasie. Pathognomische Symptome kennen wir zur Zeit noch nicht. Entzündliche Erkrankung an den Genitalien bei evidenter Tuberkulose in andern Organen muss den Verdacht einer Tuberkulose auch in den Genitalorganen erwecken. Die Diagnose ist nur auf Grund einer pathologisch-anatomischen Untersuchung als einwandsfrei zu erachten. In den meisten Fällen ist es möglich, durch den Nachweis von T.-B. die Diagnose einwandsfrei zu stellen. Bei mangelndem Bac.-Befund wird der mikroskopische Nachweis typischer Tuberkel von vielen Autoren als genügend bezeichnet. Die Prognose ist ernst, aber nur bei weitgehender Zerstörung aussichtslos. Bei weitgehender Erkrankung, besonders auch anderer Organe, ist die Therapie auf die Allgemeinbehandlung und die Bekämpfung einzelner Symptome zu beschränken. Ist der Process auf die Genitalien beschränkt, oder tritt die Genitalerkrankung zur Zeit in lebenbedrohender Weise in den Vordergrund, so ist Exstirpation des Herdes oder der Genitalorgane geboten. *Walz.*

Veit (1524) folgert aus seinen Untersuchungen über Tuberkulose der weiblichen Sexualorgane und des Peritoneums, dass die tuberkulöse Peritonitis stets secundär ist; man unterscheidet die ascitische und die adhäsive Form. Die Erkrankung der Genitalien kann primär sein, kann secundär sein oder endlich nur in Tuberkulose des Peritonealüberzugs der Genitalien bestehen. Peritonitiden mit ausgedehnter Knötchenbildung, die nicht durch Ovarialtumoren oder durch Carcinom zu erklären sind, muss man im Allgemeinen als tuberkulöse ansehen. Die Peritonitis tuberculosa kann spontan ausheilen, wenn auch nicht sehr häufig; sie heilt durch Laparotomie, wenn auch einzelne Misserfolge durch weit vorgeschrittene Tuberkulose anderer Organe beobachtet wurden; wahrscheinlich spielt hierbei der Einfluss des normalen oder antitoxisch gewordenen Serums eine Rolle. *Walz.*

Die Arbeit **Amann**'s (1130) über die weibliche Genitaltuberkulose bildet ein Referat, das auf dem Gynäkologencongress in Rom erstattet wurde. Die wichtigsten Punkte, die sich daraus ergeben, sind ungefähr diese: die Genitaltuberkulose des Weibes tritt fast stets secundär auf, die primären Fälle sind sehr selten oder nicht einwandsfrei (genaue Autopsie nöthig). Die Infection geschieht gewöhnlich auf hämatogenem Wege, zumeist von den Tracheobronchialdrüsen aus, welche nach Nägeli fast immer tuberkulös befunden werden. Der Cohabitationsinfection setzt Verf. viele Bedenken entgegen. Das Leben mit einem tuberkulösen Manne bietet andere Infectionsgelegenheit (Respirationstractus), von wo dann eine hämatogene Ausbreitung stattfindet. Der Hauptsitz der weiblichen Genitaltuberkulose ist in den Tuben, die fast ganz vermissten Primäraffecte in Vulva und Vagina mit entsprechenden nothwendigen Drüsenschwellungen sprechen in diesem Sinne. Der Ausdruck „weibliche Urogenitaltuberkulose“ ist unzweckmässig, weil es sich um 2 selbstständige, neben einander bestehende Systemerkrankungen handelt. Die Tuberkulose der Harnwege ist ebenfalls eine descendirende, von den hämatogen ergriffenen Nieren aus. Uebergänge von einem

System zum anderen kommen kaum vor, höchstens durch directes Uebergreifen. *Kraemer.*

Brüning (1191) stellt im Anschluss an einen selbst obducirten Fall (aus der Universitäts-Kinderklinik Leipzig) 44 Fälle von Tuberkulose der weiblichen Geschlechtstheile im Kindesalter aus der Literatur zusammen (im Alter von 7 Monaten bis 15 Jahren). Der eigene Fall betrifft ein 4jähriges Kind mit Tuberkulose der Drüsen, des Peritoneums, des Darms u. s. w. und der Tuben mit Uterus. Die Entstehung der Tubentuberkulose (beiderseitig im abdominalen Abschnitt) lässt Verf. vom Peritoneum aus zu Stande kommen[1]. In einem Nachtrag wird noch ein 2. Fall kurz erwähnt: 6jähriges Kind mit tuberkulöser Peritonitis. Die Section ergab weiter käsige Endometritis und Salpingitis mit massenhaften Bac. und starke Tuberkulose der Ovarien. — Die Besprechung der Pathologie u. s. w. bietet viel Interessantes. *Kraemer.*

Heitz (1280) macht Mittheilung von einem Fall intrauterin erworbener Tuberkulose. Die phthisische Mutter starb im 6. Monat der Schwangerschaft. Die Placenta und der Fötus boten makroskopisch keine tuberkulösen Veränderungen. Aber die Thierimpfung von Placenta und fötaler Leber hatte ein positives Resultat. In der Leber konnte auch mikroskopisch an 2 Stellen je 1 Bac. gefunden werden. — Ausserdem bot nun der Fötus in verschiedenen inneren Organen, vorzüglich in der Leber, Zellnekrosen und interstitielle Hämorrhagien dar, auf welche Veränderungen bei nicht tuberkulösen Nachkommen schwer phthisischer Mütter zuerst Charrin und Nattan-Larrier hingewiesen haben, und für welche sie den Uebergang der tuberkulösen Toxine der Mutter beschuldigten. Verf. schliesst sich dem für seinen Fall an. Den Uebergang der Bac. glaubt er, bei dem Fehlen histologischer Veränderungen, in die allerletzte Zeit vor dem Tode der Mutter verlegen zu müssen, wie wohl viele solche Fälle congenitaler Tuberkulose nur agonale Infectionen sind*. *Kraemer.*

Die Thèse **Auxion**'s (1147) behandelt einige Kapitel aus der Kindertuberkulose. 5 eigene Beobachtungen betreffen Kinder, welche wegen irgend welcher „banaler" Krankheitssymptome ins Spital gebracht wurden und bei denen die Untersuchung Tuberkulose ergab. Verf. begab sich dann selbst in die Wohnung und fand fast stets einerseits offene Lungentuberkulose eines der Eltern, andererseits schlechteste hygienische Verhältnisse,

[1]) Ich möchte dies sehr bezweifeln. Dafür war doch die Affection der Tuben zu weit vorgeschritten; auch wäre es dann ein grosser Zufall gewesen, dass beide Tubenenden so gleichmässig befallen waren. Ob überhaupt eine Tubentuberkulose vom Peritoneum aus entsteht, steht keineswegs fest. Sicher ist der umgekehrte Weg das Gewöhnliche. — Die Arbeit Brüning's ist für die Entstehungsweise der weiblichen Genitaltuberkulose von hohem Werth, weil hier die Infection von aussen so gut wie ausgeschlossen ist. Ref.

*) Warum die „Agone" das Eindringen der mütterlichen Bac. in den Fötus begünstigen soll, ist nicht einzusehen. Da der Blutdruck in der Agone sinkt, wird wohl die placentare Infection durch die Agone eher beeinträchtigt als befördert werden. Bekanntlich bedarf es einer längeren Zeit, ehe sich einzelne Bac. in den Geweben so stark vermehrt haben, dass sie deutliche histologische Veränderungen hervorrufen. *Baumgarten.*

welche zur Infection der Kinder in hohem Grade geeignet waren. — In weiteren 6 Fällen wurde die Tuberkulose erst bei der Section, oft ganz unerwartet gefunden. Die Kinder starben unter gastroenteritischen Erscheinungen. Die Allgemeintuberkulose verläuft hier als Intoxicationskrankheit, die Kinder können sterben, bevor Zeit zur Tuberkelbildung vorhanden war*. — Um die Infectionsgelegenheit der Kinder in der Familie noch weiter zu beleuchten, sind dann noch 6 Fälle von erwachsenen Phthisikern aus dem Spital mitgetheilt, bei denen die specielle Nachfrage ergab, dass sie ihren Kindern gegenüber keinerlei Vorsichtsmaassregeln mit dem Sputum gebraucht hatten. — Verf. fordert dementsprechend gesetzliche prophylaktische Maassregeln. *Kraemer.*

Zur Erbringung der noch fehlenden Beweise für das Entstehen der Tuberkulose im Kindesalter untersuchten **Preisich** und **Schütz** (1436) den Nagelschmutz von Kindern auf T.-B. Die Verff. bedienten sich vorzugsweise der mikroskopischen Untersuchung, da mehrere inficirte Thiere rasch an acuter Infection starben, und da bei der geringen Bacillenzahl eine Infection nicht sicher zu erwarten war (1 Meerschweinchen starb an Tuberkulose, das betreffende Kind hatte die meisten Bac.). Die Entfärbung geschah, zur möglichsten Ausschliessung von Pseudobac., 5 Minuten lang in 5⁰/₀ Schwefelsäure-Alkohollösung. — Von 66 untersuchten Kindern, im Alter von 6 Monaten bis 2 Jahren, aus dem Ambulatorium des Stefanie-Kinderhospitals, hatten 14 = 21,2⁰/₀ T.-B. im Nagelschmutz (8mal fanden sich gleich gefärbte, aber morphologisch abweichende Bac., 5mal solche auch neben den echten). Die positiven Erfolge betrafen auch Kinder, in deren Wohnung keine tuberkulöse Person zur Zeit lebte, aber die T.-B. waren in allen Fällen nachweisbar, wo in der Familie ein Mitglied mit einer eiternden Knochentuberkulose sich befand. Den offenen Knochen- und Drüsentuberkulosen muss deshalb eine grössere prophylaktische Bedeutung beigelegt werden. — Die Infection der Kinder mittelst des infectiösen Nagelschmutzes kann vom Lymphsystem oder von den Verdauungsorganen aus geschehen und wird besonders bei der Cumulation des Infectionsstoffes wirksam**. *Kraemer.*

Ostmann (1408) hebt die Bedeutung der tuberkulösen Belastung für die Entstehung von Ohrenkrankheiten bei Kindern hervor. Er untersuchte 676 Schulkinder im Alter von 5-13 Jahren und fand 162 = 23,9⁰/₀ schwerhörig. Durch von den Lehrern ausgefüllte Fragebogen wurde festgestellt, ob die Familien der betreffenden Kinder als tuberkulös belastet anzusehen seien. Die Ergebnisse waren: tuberkulöse Familien hatten procentuarisch doppelt so viel schwerhörige Kinder als die gesunden Familien; unter denjenigen Familien, welche die relativ meisten schwerhörigen Kinder haben, findet sich auch relativ am häufigsten tuberkulöse Belastung der Kinder (in 73,4⁰/₀). Letztere fördert die Entstehung und

---

*) Ich habe derartige Fälle nie gesehen. *Baumgarten.*

**) Es fehlt aber, meines Erachtens, jeder sichere Nachweis, dass diese Nagelschmutzbac. auch nur in einem Falle die Tuberkulose der Kinder wirklich hervorgerufen haben. *Baumgarten.*

übt einen ungünstigen Einfluss auf den Ablauf der entstandenen Ohrerkrankung aus und zwar um so mehr, je schwerer die Belastung ist. Das Bindeglied zwischen der Tuberkulose der nächsten Blutsverwandten und den (als solche meist nicht tuberkulösen) Ohrerkrankungen der Kinder sieht Ostmann in der durch die tuberkulöse Belastung erhöhten Vulnerabilität der Nasen- und Rachenschleimhaut, einschliesslich des in ihr eingeschlossenen adenoiden Gewebes, in zweiter Linie in der geringen Widerstandskraft des Gesammtorganismus der Kinder gegen schädigende Einflüsse. *Hegler.*

Hohlfeld (1289) beschreibt, im Anschluss an den von Quïriu[†] mitgetheilten Fall von ulceröser Lungentuberkulose bei einem 5monatlichen Kinde, 2 Fälle von ausgedehnter Lungentuberkulose bei 7 bezw. 10 Monate alten Kindern. In einem Fall war es im Oberlappen zur Bildung einer pflaumengrossen Caverne gekommen. *Hegler.*

Baginsky (1150) verimpfte Exsudatflüssigkeit von 5 Fällen acuter Pleuritis bei Kindern auf Meerschweinchen, stets mit negativem Erfolg. Verf. glaubt daher, dass wenigstens bei Kindern die Beziehungen der Pleuritis zu Tuberkulose weiter sind, als man sonst glaubt[1].

Kraemer.

Das Werk **Hildebrand**'s (1287) über Tuberkulose ist vorwiegend nach der Literatur bearbeitet, welche zu Anfang auf 150 Seiten zusammengestellt ist, immer mit hauptsächlicher Berücksichtigung der chirurgischen Tuberkulose. Nach einem historischen Ueberblick erfolgt die Darstellung der Histologie und pathologischen Anatomie des Tuberkels und seiner einzelnen Bestandtheile. In dem zweiten Abschnitt der Aetiologie der Tuberkulose werden zunächst die Anschauungen in der Zeit vor Koch, sodann die Eigenschaften des T.-B. und weiter seine Einwanderung in den Körper behandelt. Bei der Frage der Vererbung kommt Verf. zum Schluss, dass eine eigentlich germinative Uebertragung sehr unwahrscheinlich, eine solche auf placentarem Wege aber sicher constatirt ist; freilich ist die Zahl der beim Menschen beobachteten Fälle sehr gering, während bei den Thieren die Bac. recht oft auf die Frucht übergehen. Aber das Fehlen einer sichtbaren Tuberkulose beim Neugeborenen spricht andererseits auch nicht gegen das Bestehen einer solchen. Tabellarisch sind über 100 Fälle aus der Literatur bei Mensch und Thier zusammengestellt, sowie alle einschlägigen Experimente und Untersuchungen kurz geschildert (merkwürdiger Weise fehlt Jani, Ref.). Einen Hauptgrund gegen die häufige Ver-

---

†) Vgl. diesen Bericht No. 1440, p. 413. Red.

1) Ohne diese Ansicht bezweifeln zu wollen, besonders nicht bezüglich der acuten Pleuritis der Kinder, möchte ich nur entgegenhalten, dass auf Grund obiger Experimente dieser Schluss nicht genügend gestützt ist. Die Thiere lebten zum Theil viel zu kurz (Fall 2 nicht einmal 2 Monate); andererseits war die Quantität der verimpften Flüssigkeit viel zu gering (0,5-1,0, soweit angegeben). Eichhorst erzielte bekanntlich erst nach Verwendung von 10 ccm seine positiven Resultate. Bei dem spärlichen Bac.-Gehalt der pleuritischen Exsudate bleibt das Gelingen der Verimpfung einer kleinen Quantität Sache des Zufalls. Die leichte Infection kann auch von dem Thier überwunden werden, oder braucht jedenfalls viel längere Zeit zur Entwicklung. Ref.

erbung der Bac. sieht H. darin, dass bei der hauptsächlich placentaren Infectionsweise vielmehr die Leber und die Portaldrüsen ergriffen sein müssten*, während doch der grösste Procentsatz der Tuberkulosefälle auf Lungentuberkulose beruht. Die Vererbung einer Disposition hält H. für sehr wohl möglich. Aehnlich, wie die feinsten Nüancirungen im Körperbau, in der Bewegung u. s. w. von den Eltern vererbt werden können, ist auch an die Vererbung gewisser chemischer Qualitäten der Zellen zu denken, welche das Haften und die Entwicklung, ebenso wie bei den tuberkulösen Eltern, ermöglichen. Ausser dem Chemismus der Zellen werden auch gewisse Körperformen vererbt, wie dies vom Habitus phthisicus für die Lungentuberkulose bekannt ist. Aus der chirurgischen Tuberkulose ist hierfür anzuführen, dass manche Individuen bei multipler Localisation entweder lauter Weichtheil- oder lauter Knochenherde haben, ja dass solche Formen auch bei Geschwistern oft übereinstimmen. Da muss doch ein von den Eltern vererbter Bau (Gefässverhältnisse) mitspielen. Die Uebertragung der tuberkulösen Gifte auf die Kinder kann auch mancherlei Störungen bei diesen bewirken, ja Verf. wirft die Frage auf, ob nicht die Haut- und Schleimhauterkrankungen der Scrophulose, ebenso wie viele nicht tuberkulöse Drüsenerkrankungen, der Uebertragung des gelösten Giftes der Tuberkulose ihre Entstehung verdanken. Die Momente der erworbenen Disposition wirken fast alle auf den Ernährungszustand. Die Disposition verschiedener Alter entzieht sich jeder Beurtheilung, da man nicht weiss, wann die Infection stattgefunden hat. Hier kommen noch das Trauma und die Beziehungen der Tuberkulose zu anderen Krankheiten zur Sprache. — Eine breite Darstellung erfahren dann die verschiedenen Eingangspforten der Tuberkulose (Haut, Schleimhäute, Sinnesorgane, Respirations-, Verdauungs-, Urogenitalorgane), wobei stets das Vorkommen von primärer Localisation, resp. die Häufigkeit, Möglichkeit oder Unmöglichkeit eines Eintritts der Tuberkulose ventilirt wird. Verf. stellt sich hier im Allgemeinen auf den Standpunkt, dass verschiedene Eingangspforten möglich sind, dass aber beim Erwachsenen doch die Inhalationsinfection der Lungen die grösste Rolle spielt, während beim Kind wohl häufiger die Halsdrüsen vom Munde aus (Tonsillen etc.) inficirt werden, von wo die Tuberkulose zu den Bronchialdrüsen oder direct auf die Lungenspitzen sich verbreitet. — Bei den Erscheinungen der Tuberkulose führt Verf. eigene Untersuchungen über die Diazoreaction des Urins an 55 Patienten mit chirurgischer Tuberkulose an, nach welchen er dieselbe für die Diagnose und Prognose dieser Krankheit nicht für verwerthbar hält. — Sodann kommt noch die

---

*) Es ist doch aber durchaus nicht nöthig, dass die mit dem Nabelvenenblut eingeführten Bac. gerade in der Leber haften bleiben! Wie oft wird bei der hämatogenen Tuberkulose ein Organ oder mehrere ganz übersprungen. Uebrigens geht obiger Einwand von der Voraussetzung der ausschliesslichen placentaren Infection aus, während doch zum mindesten die germinative Infection noch als möglicher Factor in Betracht gezogen werden muss, wenn sie auch den meisten Autoren jetzt noch als „unwahrscheinlich“ erscheint.

Baumgarten.

Behandlung der Tuberkulose zur Besprechung (Local- und Allgemeinbehandlung). *Kraemer.*

Die Meinung, dass die Lohgerberei eine gewisse Immunität gegen Tuberkulose gewähre, stützt sich nach **Reitter** (1450) auf nur ungenaue und statistisch nicht wissenschaftliche Angaben. R. hat das seitherige Material gesammelt, aus welchem die sehr widersprechenden, wenn auch meist zu Gunsten dieser Ansicht neigenden Aeusserungen zu ersehen sind. — Aus einer von Reg.-Rath Eitner in Wien auf Betreiben v. Schrötter's veranstalteten Enquête ergiebt sich zwar ebenfalls, dass Lungenerkrankungen bei den Gerbern selten vorkommen. Aber es fehlen Unterscheidungen der verschiedenen Beschäftigungsarten und genauere Zahlenangaben, ebenso wie ärztliche Constatirungen. — Die Frage ist demnach noch eine offene und sollte noch näher, auch experimentell, geprüft werden. — Verf. giebt nach seiner Erfahrung noch die Warnung, an jeder Art Statistik die strengste Kritik zu üben. *Kraemer.*

Nachdem **Baumgarten** (1165) seine Ansicht vom Wesen der angeborenen Immunität dargelegt hat, das er nicht erblickt in der Thätigkeit der Leukocyten (Phagocyten) oder in dem Vorhandensein bacterientödtender Stoffe im Blut (Alexine), sondern das nach ihm darin beruht, dass in dem betreffenden Thiere bezw. Menschen die Bedingungen für das Gedeihen der äusserst fein abgestimmten Bacterien nicht gegeben sind, — geht er auf die Frage der Immunität bezw. Disposition gegenüber Tuberkulose näher ein. Dass der Perlsuchtbac. nicht auf den Menschen, der menschliche Bac. nicht auf das Rind übertragbar ist, ist wohl verständlich durch die Gewöhnung der verschiedenen, wohl von einem Ahnen stammenden „Abarten" an eine solche bestimmte Ernährungsweise; ausgeschlossen ist es dabei nicht, dass sie auf „neutralem Boden" oder durch besondere Culturmethoden ineinander übergeführt werden können. Dass es aber ausser dieser Species- oder Rassenimmunität noch eine individuelle Immunität und Disposition gegenüber der Tuberkulose gäbe, bestreitet v. B.; es sind alle Menschen für den specifischen Bac. empfänglich. Ebenso wie bei den hochempfänglichen Thieren, Kaninchen, Meerschweinchen, eine spontane Tuberkulose nicht oder nur äusserst selten vorkommt, weil unter natürlichen Verhältnissen der T.-B. nicht oder nicht in zur Infection ausreichender Menge und Virulenz in den Körper eindringt, so erkrankt eben auch nur ein bestimmter Procentsatz der Menschen an Tuberkulose, nicht weil er besonders disponirt ist, sondern weil die T.-B. durchaus nicht ubiquitär sind, vielmehr das Vorkommen des Parasiten in der Aussenwelt sehr beschränkt ist. Trotz genereller Disposition würden noch viel weniger Menschen an Tuberkulose sterben, wenn nicht durch congenitale Infection eine häufige Uebertragung stattfände.

Bei der sog. erworbenen individuellen Disposition, welcher auch eine grosse Bedeutung zugesprochen wird, muss man sich hüten die Hilfsursachen für den Invasionsact und für die Ausbreitung des Krankheitsprocesses innerhalb des Körpers zusammenzuwerfen mit der eigentlichen Disposition, welche den Entwickelungsboden für den Bac. bezeichnet. Letztere

ist durch erworbene krankhafte Zustände nicht beeinflussbar, dagegen können Erkrankungen der Luftwege die mechanischen Schutzvorrichtungen schädigen, die aërogene Invasion auch durch das Secret begünstigen; andere den Körper schwächende Einflüsse können ebenfalls die Schutzvorrichtungen brach legen oder durch Herabsetzung der Reactionsfähigkeit der Gewebe die Ausbreitung des Infectionsprocesses befördern. So können bei Diabetes, Masern u. a. Erkrankungen klinisch nicht hervortretende, „latente“ Tuberkelherde zum Ausgangspunkt progressiver Tuberkulose werden. Somit ist nicht die individuelle Disposition der bestimmende Factor, welcher die Entstehung und Verbreitung der menschlichen Tuberkulose beherrscht, sondern die Infection mit dem spec. Bac., der seinen geeigneten Boden bei allen Menschen, wahrscheinlich sogar in gleicher Geneigtheit findet. *Dietrich.*

Baumgarten (1166). Die natürliche Immunität braucht nicht auf einer Abtödtung der Bacterien durch Körperzellen (Leukocyten) oder Körpersäfte zu beruhen, sondern kann auch darin begründet sein, dass die Krankheitserreger keinen zusagenden Nährboden finden „oder nach der neueren Immunitätslehre: dass die Receptoren derselben keine verankerbare Substanz antreffen“. Ganz anders verhält sich die Immunität durch künstliche Immunisirung. Ob neben der Species- und Rassen-Immunität oder -Disposition auch eine individuelle Disposition besteht, bezweifelt Verf., besonders auf dem Gebiete der Tuberkulose. Dieser gegenüber sind höchstwahrscheinlich alle Menschen gleich disponirt. Das Freibleiben von etwa $^2/_3$ der Menschen beruht nur auf der relativ geringen Infectionsmöglichkeit durch äussere (postfoetale) Ansteckung. Disposition im parasitologischen Sinne ist ganz etwas anderes als Schwäche. Beim kraftvollsten Menschen kann Tuberkulose auftreten, während der schwächste davon verschont bleiben kann. Bei der sog. „erworbenen Disposition“ wird die eigentliche Disposition (= Entwicklungsboden) zu wenig auseinander gehalten von den Hilfsursachen für den Invasionsact und für die Ausbreitung der Krankheit, welche natürlich durch mancherlei körperliche Zustände begünstigt werden können (Beispiel: Evolution einer latenten Bronchial-Drüsentuberkulose durch Masern). — An den Vortrag B.'s schloss sich folgende Discussion an:

Kraemer pflichtet den Ausführungen des Vortragenden vollkommen bei. Er bekämpft die Annahme einer individuellen Disposition zur Tuberkulose, speciell auch die neuerdings dafür vorgebrachten anatomischen Anomalien von Freund, Schmorl, Rothschild, welche, seiner Meinung nach, nur secundäre Zustände bilden.

Liebreich sieht die Disposition zur Tuberkulose in einer „Erniedrigung der Zellkraft“. Diese bildet bereits eine Krankheit „Nosos“, welche den T.-B. als „Nosoparasiten“ erst die Ansiedlung ermöglicht. Der Hebung der Zellkraft entspricht die moderne Freiluftbehandlung sowie die Cantharidinbehandlung und wohl auch die Hetoltherapie. — Die Verkürzung der ersten Rippe nach Freund wirkt ernährungsstörend auf die Lungenspitze, wodurch sie eben zur Tuberkulose disponirt wird.

Rothschild hält für wichtiger die Beweglichkeit des Manubrium sterni am Corpus; von der Beweglichkeit dieses Theiles hängt auch die Bewegung

der damit unbeweglich verbundenen ersten Rippe ab. Ob die Unbeweglichkeit dieser Theile eine Prädisposition zur tuberkulösen Erkrankung der Lungenspitze bewirkt, oder ob sie schon Zeichen einer bereits bestehenden Infection sind, lässt Verf. unentschieden.

Winternitz glaubt nicht, dass eine tuberkulöse Ansteckung ohne disponirende Momente erfolgen kann, welche in Schwächung der Schutz- und Wehrkräfte beruhen. So sei auch bei der Choleraepidemie in Hamburg nur durch das Fehlen des Pettenkofer'schen Y die Weiterausbreitung verhütet worden.

Landerer schildert einen von ihm mit Thorakoplastik operirten und bedeutend gebesserten Fall von cavernöser Phthise, welcher zeigt, dass die Starrheit des ersten Rippenringes auch in anderer Weise auf die Tuberkulose ungünstig einwirken kann, indem sie die Infection nicht zur Heilung (Schrumpfung) kommen lässt.

Weinberg glaubt, dass der so sehr verschiedene Verlauf der Tuberkulose, auch unter schlechten Verhältnissen (1 Beispiel), doch vielleicht auf einer schon intrauterin durch die Eltern vererbten verschiedenen Fähigkeit der constitutionellen Bekämpfung der Tuberkulose beruhen kann. Er hält es für ein Haupterforderniss, in grösserem Maassstabe mit sicheren Methoden nachzuweisen, ob ein grosser Einfluss der hereditären Belastung zu entdecken ist.

v. Baumgarten (Schlusswort) tritt der Auffassung entgegen, dass die Tuberkulose von Mensch und Thier so verschieden sei. Er hat sogar Spitzencavernen bei experimenteller Impftuberkulose gesehen. — Ein Nährboden ist nicht immer todt, manche Krankheitserreger wachsen überhaupt nur auf lebenden Nährböden. So wenig sich der todte Nährboden „wehren" kann, so wenig kann es oft der lebende thun, sobald der Parasit für ihn chemisch optimal abgestimmt ist. Die Zellkraft ist nur an der Reactionsgrösse zu messen, welche um so stärker auftritt, je stärker die Infection ist, welche aber dem für den betreffenden Organismus optimal abgestimmten Parasiten gegenüber absolut machtlos bleiben kann, wie der auch bei den kräftigsten Naturen trotz aller hygienischen und therapeutischen Hilfsmittel tödtliche Ausgang vieler Fälle beweist. *Kraemer.*

Liebreich (1348) betont in einer Discussion zu einem Vortrage Freund's, dass der T.-B. für den Menschen ein Nosoparasit ist und dass die Versuche an Meerschweinchen nicht einfach auf die menschliche Pathogenese übertragen werden dürfen. Die menschliche Zelle ist nicht wie manche Thierzelle absolut immun, es besteht kein „orthoparasitärer" Zustand, sondern wir müssen annehmen, dass nur die normale Zelle dem T.-B. widerstehen kann, die geschädigte jedoch nicht*. *Walz.*

Schlueter (1482) erörtert auf Grund einer sorgfältigen, insbesondere auch die Thiermedicin berücksichtigenden Literaturzusammenstellung die fötale tuberkulöse Infection. Er spricht von der fötalen als einer

*) Ich vermag diese Anschauungen über „Nosoparasitismus" für die Tuberkulose nicht zu theilen und habe mich wiederholt dagegen ausgesprochen (vgl. auch die beiden vorstehenden Referate). *Baumgarten.*

speciellen Art der Infection und versteht darunter ganz allgemein das, gleichgültig auf welche Weise, vor dem extrauterinen Leben entstandene Inficirtsein mit T.-B., meint also dasselbe, was andere Autoren „congenitale Infection“ nennen — ein wenig glücklicher Ausdruck, der als eine bei der Geburt geschehene Infection missdeutet werden könnte. Alles in Allem rechnet er 12 sicher constatirte Fälle von angeborener Tuberkulose beim Menschen und etwa 70 beim Thier. Der Weg für die Infection, womit auch die Thierexperimente übereinstimmen, ist allein die Placenta, die primäre Infection des Ovulum und die germinative Uebertragung vom Vater her sind Raritäten. Daraus kann nicht ohne Weiteres geschlossen werden, dass die congenitale Tuberkulose überhaupt eine grosse Seltenheit ist; aber wenn man die überwiegende Mehrzahl der Fälle, wo die Krankheit erst im Jünglingsalter oder später auftritt, noch auf fötale Infection beziehen wollte (Baumgarten) — bisher eine reine Hypothese ohne jeden Beweis — so müsste man jahrzehntelange Latenz der Virulenz und Entwickelung der Bac. annehmen, gegen welche alles spricht, was wir von seiner Biologie wissen — Cornet wendet mit Recht ein, dass der T.-B. in Serumcultur sich nicht länger als ein halbes Jahr hält[1]. Hypothesen sind aber gar nicht nöthig. Was die bisherigen Erfahrungen lehren, ist einfach Folgendes: Die fötale tuberkulöse Infection kommt vor, wahrscheinlich etwas häufiger, als nach den wenigen sicheren Fällen scheinen möchte. Aber sie kommt nicht so oft vor, dass sie ein wichtiges ätiologisches Moment für eine so colossal verbreitete Krankheit darstellte, geschweige denn andere Theorien der Tuberkuloseentstehung entbehrlich machte. Vorausgesetzt, dass wir überhaupt durch die Macht der Thatsachen von vornherein gezwungen wären, ein maassgebendes angeborenes Moment irgendwelcher Art anzuerkennen, so würde die Annahme einer erblichen Disposition eine logische Nothwendigkeit werden.

Studien statistischer und genealogischer Art sind werthvoll, können aber allenfalls nur zeigen, dass ein angeborenes Moment eine wichtige Rolle spielen muss, aber nicht welches. Wenn Dietrich[2], nachdem er sehr richtig die Vererbung von der fötalen — er nennt sie congenitale — Infection getrennt hat, sich dahin ausspricht, dass es viel grössere Wahrscheinlichkeit für sich hat und viel exacter begründet erscheint, an Stelle des vagen Begriffs einer erblichen Disposition, welche dann unter den Begriff der echten Vererbung fallen würde, die congenitale Infection der Tuberkulose zu setzen, so betont Verf. demgegenüber, dass die fötale Infection und die erbliche Disposition in der Tuberkuloseätiologie gar nicht zwei Dinge sind, die einander von vornherein ausschliessen. Es könnte

---

[1]) Eiterkokken halten sich in Culturen auch nicht lange, können aber Jahre lang im Körper „latent“ bleiben. Auch ist gar nicht nothwendig anzunehmen, dass bei dieser Latenz dieselben Individuen erhalten bleiben. Es lässt sich doch wohl denken, dass eine so geringe Vermehrung mit immer erneutem Untergang anderer Individuen stattfindet, dass doch die Erhaltung der stets zum Angriff bereiten Bac. gewahrt bleibt. Ref.

[2]) S. diesen Jahresber., Abschnitt: Allgemeine Mykopathologie. Ref.

sehr wohl sein, dass beide in der Wirklichkeit eine gewisse Rolle spielten, und es nur darauf ankäme zu zeigen, wie gross der Antheil eines jeden von beiden in der Praxis ist. Wenn überhaupt ein praktisch wichtiges angeborenes Moment bei der Tuberkuloseentstehung im Spiele ist, so kann es freilich nur die erbliche Disposition oder die fötale Infection oder beides sein; ein anderes angeborenes Moment giebt es nicht. Hat sich nun aber, unter der gleichen Voraussetzung, herausgestellt, dass die fötale Infection eine solche praktische Bedeutung nicht hat, so ist die erbliche Disposition als überwiegendes angeborenes Moment, wie schon hervorgehoben wurde, eine logische Nothwendigkeit — und wäre als solche, selbst wenn ihr innerstes Wesen noch nicht aufgeklärt ist, wahrlich exact genug begründet*. *Walz.*

Ribbert (1453) hält eine hereditäre Uebertragung der Tuberkulose durch Uebergang der Bac. in die Keimzellen zwar für möglich, aber für „nur sehr selten", dagegen schreibt er einer Vererbung erhöhter Empfänglichkeit eine wichtige Rolle zu**. *Dietrich.*

In seinen „kleinen Beiträgen zur Tuberkulosefrage" wendet sich **Heller** (1281) zunächst gegen die praktische Bedeutung der Erblichkeit der Tuberkulose und führt als Beleg hierfür Erfahrungen an, die an den Meerschweinchen des pathologischen Institutes zu Kiel gemacht wurden[1]: dieselben stammen sämmtlich von einer Anzahl von Thieren, welche 1890 durch Impfung mit Perlsucht tuberkulös gemacht waren. Alle Nachkommen, wohl etliche Tausend Stück, sind immer gesund gewesen, nie war bei ihnen Tuberkulose aufgetreten, mit Ausnahme zweier kurzer Epide-

*) Es ist hier nicht der Ort, mit dem Herrn Verf. in eine Discussion über seine Ansichten einzutreten. Meine Anschauungen über die Bedeutung der congenitalen (fötalen) Infection für die Ausbreitung der Tuberkulose stützen sich auf ein 30jähriges eingehendes Studium der Gesammtpathologie der Tuberkulose auf Grund eigener pathologisch-anatomischer und bacteriologischer Forschungen. Wenn der Herr Verf. alle Beweise für meine Anschauungen vermisst, so liegt dies nur daran, dass er Anforderungen an die Beweisführung stellt, die sich auf dem vorliegenden Gebiete zur Zeit nicht erreichen lassen. Wie es mit den „Beweisen" für die postfötale Infection steht, das kann der Herr Verfasser aus dem Streit zwischen Cornet und Flügge über die Bedeutung der „Tröpfcheninfection", sowie aus der Meinungsdifferenz zwischen Koch und v. Behring über die Bedeutung der aërogenen und enterogenen Infection ersehen. Dass die Annahme der „angeborenen Disposition" kein logisches Postulat, sondern ein willkürliches ist, das habe ich noch kürzlich wieder in einer Schrift „Die Bekämpfung der Tuberkulose" (Leipzig, Hirzel, 1904) eingehend begründet. *Baumgarten.*

**) Wenn die bacilläre Infection der Keimzellen nicht nur für möglich erachtet wird, sondern auch als thatsächlich vorkommend, so bin ich einstweilen schon befriedigt. Wer diesen Infectionsmodus anerkennt, wird allmählich dahin gelangen müssen, ihn für häufig zu halten, oder wenigstens dahin, seine Häufigkeit nicht unbedingt zu bestreiten. Die Vererbung einer „erhöhten Empfänglichkeit" kann ich deshalb nicht zugestehen, weil der Mensch überhaupt als Species den höchsten bekannten Grad von natürlicher Empfänglichkeit für Tuberkulose besitzt. *Baumgarten.*

[1]) Von Döhle schon gelegentlich kurz mitgetheilt. Münch. med. Wchschr. 1897, No. 41. Ref.

mien von Tuberkulose, deren Entstehung HELLER auf Fütterung mit verdorbenem Heu zurückleitet, durch welches die T.-B. eingeführt wurden*.

Für die Frage der primären Darmtuberkulose der Kinder prüfte HELLER die Sectionsbefunde von an Diphtherie Gestorbenen daraufhin durch, wie oft bei ihnen bereits Tuberkulose vorhanden war und wie oft bei ihnen primäre Darmtuberkulose sich findet. Unter 714 Diphtheriesectionen fand sich in 140 Fällen = 19,6 $^0/_0$ als zufälliger Nebenbefund Tuberkulose in verschiedenen Organen und zwar: primäre Darm- bezw. Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose bezw. primäre Mesenterialdrüsentuberkulose allein in zusammen 30,7 $^0/_0$ aller Tuberkulösen, sowie in 37,1 $^0/_0$ aller Tuberkulösen Mesenterialdrüsentuberkulose neben Tuberkulose anderer Organe ausser der Lunge. Diese Zahlen will HELLER als Minimalzahlen betrachtet wissen, da nicht immer die Sectionsbefunde so genau nachgeprüft werden konnten; gleichwohl ergiebt sich aus ihnen, dass primäre Infection durch den Darmkanal häufig ist. Bei 836 Sectionen von erwachsenen Tuberkulösen fand sich in 62,9 $^0/_0$, unter 419 Tuberkulosefällen von Kindern bei 40,5 $^0/_0$ Darmtuberkulose. HELLER erwähnt schliesslich einen von PRIESTER[1] beschriebenen Fall, welcher einer Ansteckung durch Rindertuberkulose seine Entstehung zu verdanken scheint: ein Werftarbeiter in Kiel wollte sich einige Tätowirungen an Händen und Vorderarmen entfernen und benützte hierzu Milch, welche er durch Stichelung mit einer Nadel in die tätowirten Theile hineinbrachte. Nach einiger Zeit entstanden auf dem Rücken beider Hände an Stellen, die am gleichen Tag mit Milch behandelt waren, hellrothe Flecken, die sich allmählich zu charakteristischen Lupusknötchen entwickelten. Die späterhin excidirten Stücke zeigten bei mikroskopischer Untersuchung zahlreiche charakteristische Riesenzellentuberkel; T.-B. konnten trotz aller Bemühung nicht gefunden werden**. KOCH's Satz, dass die Hauptquelle der Tuberkuloseinfection der Auswurf der Schwindsüchtigen sei, völlig beistimmend, wiederholt HELLER die schon 1889 von ihm erhobene Forderung der Anzeige- und Desinfectionspflicht bei Sterbefällen an Lungenschwindsucht. *Hegler.*

---

*) Wie die T.-B. in das verdorbene Heu gekommen sein sollen, wird nicht mitgetheilt. — Ich habe selbst zahlreiche ähnliche Experimente gemacht und dabei auch nur sehr wenige positive Erfolge gewonnen (vgl. Jahresber. VIII, 1892, p. 702). Obwohl nun andere Experimentatoren, z. B. DE RENZI, glücklicher gewesen sind, als HELLER, ich und andere, so haben doch diese Experimente an kleinen Thieren im Ganzen ein überwiegend negatives Resultat ergeben. Daraus nun zu schliessen, dass auch beim Menschen die congenitale Uebertragung der T.-B. nur eine geringe Rolle spiele, halte ich jedoch nicht für richtig. Die Verhältnisse liegen doch bei den kleinen Thieren vielfach anders als beim Menschen und wir können durch unsere Experimente vieles nicht nachahmen, was in der Natur vorgeht. Dass bei der spontanen Tuberkulose grösserer Thiere, vor Allem der Rinder, die congenitale Tuberkulose eine recht erhebliche Rolle spielt, wird durch die von Jahr zu Jahr steigende Zahl der Beobachtungen über das Vorkommen fötaler Tuberkulose bei Kälbern bezeugt. *Baumgarten.*

[1]) Inaug.-Dissert. Kiel, 1895.

**) Bei diesem Fall wird doch immerhin die Möglichkeit in Betracht zu ziehen sein, dass die betreffende Milch mit menschlichen T.-B. verunreinigt war. *Baumgarten.*

Nach **Rothschild** (1463) gliedert sich die Frage des Heirathens der Tuberkulösen in 3 Unterfragen: 1. wegen des Verlaufs einer schon bestehenden Tuberkulose, 2. über die gegenseitige Infection und 3. welches ist das Loos der Kinder? Principiell ist die Heirath Phthisikern mit fortschreitendem Process zu verbieten. Die tuberkulöse Frau ist ungünstiger daran (Gravidität, Puerperium, Lactation etc.), während durch vielleicht verbesserte hygienische Verhältnisse eine Ausheilung beim Mann stattfinden kann. Ansteckung zwischen Ehegatten ist selten, nach der Gesammtstatistik kommt in höchstens 15 % beiderseitige Tuberkulose vor, wovon nach Abrechnung anderer ätiologischer Momente nur noch 7 % zurückbleiben, welche vielleicht auf Infection zurückzuführen sind. Die Kinder werden nie tuberkulös geboren. Durch hygienische Erziehung, Soolbadecuren u. s. w. lässt sich wohl meist der Ausbruch der Krankheit bei den Nachkommen verhüten.

R.'s Vortrag war von folgender Discussion begleitet:

Burwinkel fragt, warum die Frau häufiger inficirt wird als der Mann, was vom Vortragenden auf die grössere Infectionsmöglichkeit derselben zurückgeführt wird.

Kraemer hält die Rücksicht auf die Nachkommenschaft für den maassgebendsten Factor, da er bezüglich der congenitalen Tuberkulose ganz auf v. Baumgarten's Standpunkt steht. Eine schwangere tuberkulöse Frau ist der krasseste Widerspruch gegen jede Prophylaxe der Tuberkulose. Vom wissenschaftlichen Standpunkt müsste der Heirathsconsens Tuberkuloseverdächtiger von einer negativen Tuberkulinprüfung abhängig gemacht werden.

Römpler kennt seit 25 Jahren das Geschick einer Familie, wo beide Eltern tuberkulös waren. Das erste Kind starb an Coxitis. Nach 16 und 17 Jahren wurden erst wieder zwei Mädchen geboren, die anscheinend gesund sind, aber stets unter äusserst günstigen hygienischen Bedingungen (Försterei) gelebt haben. Die Mutter starb nach dem 4. Wochenbett an Tuberkulose.

Hummel kennt aus der Landpraxis zur Genüge den verderblichen Einfluss auf die Kinder und möchte das Heirathen Tuberkulöser ganz verboten wissen.

Marcuse ebenso, da er dieselben Beobachtungen bez. der Nachkommenschaft in noch stärkerem Maasse in industriellen Bezirken gemacht hat. Die Wohnungsinfection spielt eine Hauptrolle.

v. Schertel glaubt die Heirathserlaubniss ertheilen zu können, wenn 3 bis 4 Jahre nach Ablauf der acuten Erscheinungen verstrichen sind.

Im Schlusswort hält Rothschild daran fest, bei einfachem Spitzenkatarrh den Heirathsconsens zu geben. Die congenitale Tuberkulose erkennt er nicht an, da ein wissenschaftlich beobachteter Fall von congenitaler Tuberkulose überhaupt nicht bekannt sei[1].

[1]) Diese letztere Behauptung zeigt, dass der Vortragende in der Literatur, wenigstens bez. der congenitalen Tuberkulose, nicht bewandert ist. Ref.

Boeg (1184). Auf den Faröer-Inseln (N. von Schottland) hat Boeg über 354 Phthisiker genauere Auskünfte in 2 bis 4 Generationen einholen können. Aus diesen übrigens sehr interessanten Beobachtungen sei nur hervorgehoben, dass er in 77 Fällen eine unzweifelhafte* Contagiosität gefunden hat; eine specifische Erblichkeit der Lungenphthisis meint er dagegen ausschliessen zu können. *Geirsvold.*

Moser (1386) berichtet zunächst über die anatomischen und histologischen Befunde bei Eutertuberkulose, hebt dann weiter hervor, dass die Zahl der Bacterien im Gewebe des tuberkulösen Euters eine recht schwankende sei und dass je weniger vorhanden seien, das tuberkulöse Gewebe aus Spindelzellen und Fasern mit wenig Riesenzellen bestehe, während umgekehrt die Verkäsung vorherrsche. Als Schlussfolgerung stellt er fest, dass bei der Eutertuberkulose der Kuh die Neubildung ausnahmslos mit einer Vermehrung der secernirenden Epithelien beginne, die nachträglich durch die Abkömmlinge der Wanderzellen verdrängt werden. Die Betheiligung des intraacinösen Bindegewebes bleibe eine untergeordnete. *Johne.*

Wulff und **Piper** (1545) beschreiben einen Fall von Gehirn- und Rückenmarkstuberkulose beim Rinde, die an sich nichts Neues bietet, nur vielleicht Erwähnung wegen des Bac.-Reichthumes in den tuberkulösen Herden verdient. *Johne.*

Bergmann (1174) hat nähere Untersuchungen über die Tuberkulose in den Nebennieren des Rindes angestellt und ist hierbei zu folgenden Resultaten gelangt: Die Nebennierentuberkulose ist bei Rindern nicht so ganz ungewöhnlich und kommt auch beim Schwein vor. Sie ist wie beim Menschen chronischer Natur mit ausgeprägter Neigung zur Verkalkung, und geht, verschieden vom Menschen, häufiger von der Rindensubstanz als vom Mark aus. Morbus Addisonii, welcher bekanntlich in Verbindung mit derartigen Erkrankungen beim Menschen auftritt, ist jedoch beim Rind noch niemals beobachtet worden. *Johne.*

Prettner[1] (1438) konnte ein Büffelkalb durch Perlsuchtmaterial wohl intraperitoneal inficiren, doch beschränkte sich die Infection (zugleich Mischinfection mit Eiterkokken) auf die nächste Umgebung der Impfstelle. Ein junger Büffelstier widerstand jedoch wiederholter intraperitonealer Impfung mit Culturbac. (menschliche Bac. nach Meerschweinchenpassage), während das Controlkalb zu Grunde ging; bei späterer Tödtung fanden sich bei dem Büffel keine tuberkulösen Veränderungen. Auch eine Büffelkuh und ihr Kalb überstanden eine Impfung mit Bac., reagirten auch auf Tuberkulininjection nicht. Das Serum dieser Thiere hatte bei Meerschweinchen Heilerfolg, indem es „den tuberkulösen Process beschränkte und die regressiven Veränderungen zurückhielt".

---

*) Unzweifelhaft? Wirklich unzweifelhafte Fälle von äusserer Contagion dürften bei Tuberkulose doch sehr selten sein. *Baumgarten.*

[1]) Vgl. des Autors frühere einschlägige Versuche: Jahresber. XVI, 1900, p. 603. Auch in der neuen Versuchsreihe hätte P. die subcutane Impfung wählen und schärfer zwischen der Impfung mit Perlsuchtmaterial und menschlichen Bac. unterscheiden sollen. Ref.

Nach P. geht aus diesen Versuchen die Widerstandsfähigkeit der Büffel gegen Tuberkulose hervor, vor allem der im Freien aufgewachsenen Thiere. Unter ungefähr 5000 geschlachteten Büffeln wurde auch spontane Tuberkulose niemals beobachtet. *Dietrich.*

McFadyean (1356) fand sehr ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen, zum Theil auch bereits verkalkte Knoten, in den Lungen, in der Milz und namentlich in den Pharyngeal- und Mesenterialdrüsen, neben Geschwüren des Dünndarms, ohne Erkrankung der Leber und der Nieren, bei einem sieben Wochen alten Ferkel. Der Befund deutet auf eine extrauterine Fütterungstuberkulose*. *Hutyra.*

Stenström (1504) hat über das Vorkommen von T.-B. in der Milch von reagirenden Kühen gearbeitet und hierbei besonderes Gewicht auf die Frage gelegt: Welche Ausbreitung muss die Tuberkulose im Thierkörper erreicht haben, ehe man zu befürchten hat, dass der Ansteckungsstoff in die Milch übergeht. Er recapitulirt in dieser Beziehung zunächst die hierüber vorliegenden älteren Arbeiten von Bollinger, May und Stein, Bang, McFadyean, Klein, Nonnewitsch, Hirschberger, Ernst, Grell, Rabinowitsch und Kempner und Ostertag. Die von ihm zu seinen Versuchen benutzten 50, sämmtlich auf Tuberkulin reagirenden Kühe waren theils mit latenter, theils mit klinisch nachweisbarer Tuberkulose, keine aber weder mit klinisch, noch später bei der Section nachweisbarer Eutertuberkulose behaftet. Das Impfmaterial wurde in der im Original nachzulesenden Weise durch Centrifugirung aus der streng aseptisch gewonnenen Milch der Kühe gewonnen und in Mengen von je 10 ccm 68 Kaninchen und 15 Meerschweinchen intraperitoneal und nur einem Versuchsthiere subcutan injicirt. Das Resultat dieser 83 Impfungen war, dass nicht ein einziges der 2-5 Monate nach der Injection getödteten oder gestorbenen Impfthiere bei der Section tuberkulös befunden wurde.

Wenn hieraus nun auch zweifellos hervorgeht, dass die Milch tuberkulöser Kühe nur dann T.-B. enthält, wenn das Euter selbst tuberkulös ist, so kann das häufige Vorkommen von T.-B. in der Milch nur dadurch erklärt werden, dass dieselben erst während des Melkens in die Milch gelangen, indem das Euter tuberkulöser, namentlich mit Darm- und Gebärmuttertuberkulose behafteten Kühen und dessen Umgebung stets mehr oder weniger mit bac.-haltigem Koth besudelt wird, der eintrocknet und beim Melken sich abbröckelnd in die Milch gelangt (sogenannter Milchschmutz)[1]. „Nur bei solchen Viehherden, wo die Bekämpfung der Tuber-

---

*) Ich halte es für äusserst unwahrscheinlich, dass in 7 Wochen so ausgedehnte und weitgediehene tuberkulöse Veränderungen sich bilden können. *Baumgarten.*

[1]) Verf. führt hier einen Versuch von Ostertag an, der wichtig genug ist, nochmals hervorgehoben zu werden. Bei einer Kuh mit klinisch nachweisbarer Tuberkulose waren T.-B. im Kothe nachgewiesen worden. Von derselben wurden eines Morgens unmittelbar nacheinander eine Milchprobe ohne vorherige Desinfection des Euters und dann eine solche nach der Desinfection desselben entnommen. Beide Proben wurden auf Meerschweinchen verimpft. Alle die mit

kulose mit Hilfe des Tuberkulins rationell betrieben und wo die peinlichste Sauberkeit beim Melken der Kühe beobachtet wird, hat man die Garantie dafür, eine Milch zu bekommen, die frei von T.-B. ist.“ *Johne.*

Levi und **Bruns** (1343) unterzogen auf Veranlassung von Prof. Forster die Frage der Sterilisation T.-B.-haltiger Milch auf Grund der ungünstigen Angaben von Rabinowitsch-Kempner (Deutsche Med. Wchschr. 1900, No. 30, p. 491) und Beck (Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. 32, H. 3, p. 430) einer erneuten Nachprüfung. Auf Grund ihrer Versuche glauben sie bewiesen zu haben, „dass Milch, die in Flaschen gefüllt, im Wasserbade einer Temperatur von 65-70° ausgesetzt wird, in 15-25 Minuten von ihren eventuellen lebenden T.-B. sicher befreit wird. Die Anwärmezeit betrug bis 28 Minuten. Das Verfahren ist zwar nicht im Haushalt, wohl aber in Meiereien (z. B. Amsterdam, Strassburg) sicher durchführbar. Milch und Gefässe müssen aber richtig angewärmt und auf der gleichmässigen Temperatur gehalten werden. *Czaplewski.*

Aujeszky (1146) konnte unter 17 Butterproben nach der Obermüller'schen Methode (intraperitoneale Injection fettfreier, centrifugirter Butter) 3mal T.-B. nachweisen. Andere säurefeste Bac. fand er nicht, nur einmal eine nur relativ säurefeste Art, welche mit Grassberger's[1] Butterbac. übereinstimmte. *Dietrich.*

Pettersson (1428) stellte fest, dass in gesalzener Butter T.-B. ziemlich rasch eine Abnahme der Virulenz zeigen und bald völlig zu Grunde gehen, falls die zugesetzte Bac.-Menge nicht zu gross war. Es dürfte sich bei der Abschwächung bezw. Abtödtung der Bac. wohl um combinirte Salz- und Säurewirkung handeln. *Dietrich.*

Harrison (1278) hatte früher schon festgestellt, dass T.-B. im Emmenthaler Käse zwischen 33-40 Tagen absterben. Im canadischen Cheddarkäse fand er den Untergang zwischen 62-70 Tagen, doch schon vorher starke Abschwächung der Virulenz. *Dietrich.*

Harrison (1279) untersuchte die Lebensfähigkeit der T.-B. in amerikanischem (Canada) Weichkäse, sogen. Cheddarkäse. In dem zu Bern untersuchten Weichkäse blieben T.-B. bis zu 104 Tagen lebensfähig (siehe Jahresber. XVII, p. 428). Die ebenso wie in der vorigen Arbeit mit künstlich inficirtem Material angestellten Versuche zeigten, dass die T.-B. bereits nach 40-50 Tagen in ihrer Virulenz geschwächt waren und dass sie zwischen dem 60. und 70. Tage zu Grunde gingen. Den Umstand des früheren Absterbens der T.-B. im amerikanischen Cheddarkäse erklärt sich Verf. dadurch, dass bei der Herstellung des Käses, der stärker sauer ist wie der betreffende Schweizer, das Salz direct mit dem Quark gemengt wird. Da der Cheddarkäse nie im frischen Zustande genossen wird, so ist anzunehmen, dass der Käse dann keine lebenden T.-B. mehr enthält. *Kempner.*

Decker (1212) weist auf die Möglichkeit hin, dass durch die Messer

---

der ersteren Probe geimpften Meerschweinchen wurden tuberkulös, von den mit der letzteren geimpften keines. Ref.

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 847. Ref.

und Geräthe der Metzger und Fleischbeschauer T.-B. von vorher geschlachteten kranken Thieren auf das Fleisch gesunder Thiere übertragen und damit eine Infectionsmöglichkeit gegeben wird. Seine Untersuchungen an Geräthschaften aus Schlachthäusern ergaben in der That vielfach die Anwesenheit von T.-B. Um die Bac. abzutöten, genügt ein Einlegen der Instrumente in kochende 2proc. Sodalösung. In Schlachthäusern empfiehlt es sich zu fordern, dass die Messer etc., welche bei kranken Thieren gebraucht wurden, zur Desinfection abgegeben werden. *Dietrich.*

Nach den Untersuchungen von **Peserico** (1422) über die Bedeutung der Cigarrenstummel für die Verbreitung der Tuberkulose vermögen die von Schwindsüchtigen gerauchten Stummel selbst bis zu 2 Wochen nachher, wenn sie an trockenem Orte aufbewahrt sind, Tuberkulose zu übertragen. An feuchtem Orte können sie nach etwa 10 Tagen die Infectiosität verlieren, wahrscheinlich weil das Wasser vom Tabak Substanzen auflöst, welche dem tuberkulösen Keime die Virulenz oder selbst die Vitalität nehmen. An den in Läden gekauften frischen Cigarren liessen sich keine T.-B. nachweisen, meist fanden sich in ihnen Schimmelpilze und Kartoffelpilze, seltener Proteusarten und Eiterkokken. An auf der Strasse aufgelesenen 19 Cigarrenstummeln wurden keine T.-B. gefunden. *Walz.*

Fournier und **Beaufumé** (1243) konnten den T.-B. im Urin in allen Fällen von Tuberkulose mit rapidem oder geradezu acutem Verlauf nachweisen. Sie glauben, dass dies von grosser klinischer Bedeutung ist, da speciell bei der oft so schwer zu erkennenden acuten Miliartuberkulose die Diagnose gesichert werden kann*. *Walz.*

Page (1412) wandte zum Nachweis von T.-B. in Faeces ein Sedimentirungsverfahren an wie Strassburger**. Er brachte aus dem Stuhl eine kleine Menge in möglichst wenig Wasser, fügte Alkoholaether hinzu und erreichte dann durch Centrifugiren eine vollständige Ausschleuderung aller Bac. Durch den Aetheralkohol glaubt er die dem T.-B. tinctoriell ähnlichen Bac. (durch Fettlösung) ausschalten zu können.

Ein regelmässiges Vorkommen zahlreicher T.-B. bei wiederholter Untersuchung der Faeces lässt auf Darmtuberkulose schliessen. *Dietrich.*

Anglade und **Chocreaux** (1134) stellten auf Grund ihrer Versuche als Regel auf, dass nicht nur bei Kindern und Dementen, sondern auch bei gewöhnlichen Tuberkulösen, welche ihre Sputa nicht verschlucken, sich T.-B. im Stuhl finden, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob Darmgeschwüre vorhanden sind oder nicht. Sie hatten bei Injection von $^1/_2$ ccm Wasser, das mit den Stühlen in Contact gewesen war, bei Meerschweinchen stets positiven Befund. Die verschluckten Bac. passiren demnach den Darmkanal ohne an Virulenz einzubüssen***. *Walz.*

Berthier (1176) betont die prognostische Bedeutung des T.-B.-Be-

---

*) War auch die Differentialdiagnose gegen ‚Smegmabac.' ganz sicher festgestellt? *Baumgarten.*

**) Jahresber. XVI, 1900, p. 343. Ref.

***) So bestimmt kann man das doch nicht behaupten, da man die ursprüngliche Virulenz der betreffenden Bac. nicht kennt. *Baumgarten.*

fundes im Sputum und verlangt, dass man sich nicht bloss mit Constatirung der Zahl der Bac. begnügt, sondern ihre Morphologie beachtet. Zwei Dinge lassen auf acuten Verlauf schliessen, einmal die grosse Zahl der Bac. ohne Rücksicht auf ihre Grösse oder Granulirung, — in solchen Fällen findet man oft Anhäufungen von Bac.-Trümmern — und dann die Kleinheit der Bac. Verf. fand diese Regeln klinisch stets bestätigt. *Walz.*

Boni (1185) hat Untersuchungen angestellt hinsichtlich der Wirkung, welche der ungelöschte Kalk sowohl in Stücken als auch pulverisirt auf die Sputa der Tuberkulösen hat und gefunden, dass es dieser Substanz auch nach 8tägigem Contact nicht gelingt, die Virulenz der Tuberkelkeime zu vernichten. Eine kräftigere Wirkung scheint der pulverisirte ungelöschte Kalk zu haben; auf jeden Fall dauert es gewiss sehr viele Tage, bis die Sputa der Tuberkulösen durch dieses Mittel vollständig sterilisirt werden, das mithin auf keinen Fall ein praktisches ist. *Polverini.*

Ottolenghi (1401). Das 4proc. Anilinwasser, welches man durch Verwendung des Anilinöls O der Badischen Anilin- und Sodafabrik erhält, ist in Bezug auf seinen desinficirenden Werth einer 10proc. Lysollösung gleich. Das Anilinwasser muss an Volumen 5mal so gross sein wie das der Sputa und 12 Stunden lang einwirken. Mithin ist es eines der besten und sichersten Desinfectionsmittel, die wir haben, und in Anbetracht der geringen Kosten ist es möglich, es in grossem Maassstabe zu verwenden. *Polverini.*

Nach **Raybaud** (1448) lassen sich tuberkulöse Sputa mit Sicherheit sterilisiren, wenn man sie 12 Stunden mit gleichem Volumen eines von Sédan hergestellten Gemisches von 1,66 Theilen Aniodol auf 100 einer Essigsäurelösung stehen lässt. *Walz.*

De la Camp (1195) empfiehlt zur Sputumdesinfection dringend einen einfach construirten, billig arbeitenden (Spiritus oder Gas) Desinfectionsapparat von Gebr. Schmidt, Weimar. Verf. fand darin die Bac. nach 5 Minuten abgetödtet. Das Sputum zerkocht — ev. erst nach Sodazusatz — meist zu homogenem Brei, in dessen Sediment sich leicht die Bac. nachweisen lassen. Das frische Sputum ergab oft ein negatives Resultat. Die Untersuchung ist also erleichtert und zugleich gefahrlos. Auch elastische Fasern sind noch nachzuweisen. Zum Einsatz in den Apparat empfiehlt Verf. eiserne emaillirte Spucknäpfe, als Kochzeit $^1/_2$ Stunde. *Kraemer.*

Mircoli (1380) machte die Beobachtung, dass bei Alkoholisten die antitoxische Kraft des Blutserums, einmal auch der ascitischen Flüssigkeit, gegenüber der toxischen Wirkung des Tuberkulins beim Thier erhöht war. Er sieht darin eine günstige Wirkung des Alkohols gegen Tuberkulose, wie das auch der Ansicht vieler Autoren und der Volksmeinung entspricht. — M. untersuchte weiter, in welchem Verhältniss die Hafenarbeiter in Genua, welche alle Alkoholisten sind, an Tuberkulose erkranken und fand, dass sie bei ihnen sicher nicht häufiger ist als bei anderen, mässig trinkenden Arbeitern. Ferner weisen die Alkoholisten der Klinik in Genua eine bedeutend geringere Mortalität an Tuberkulose auf. Bei einem Patienten, welcher trotz bestehender Dämpfung auf einer Lungenspitze, und

trotz zuweilen sich zeigender Hämoptoë auf 1-40 mg Tuberkulin nicht reagirte, glaubt Verf. dafür die antitoxische Wirkung des Alkohols heranziehen zu können[1]). — Der Alkohol ist deshalb aus der Therapie der Tuberkulose nicht zu streichen. *Kraemer.*

Von dem Gedanken ausgehend, dass bei Heilung der Lungentuberkulose an Stelle des kranken Gewebes entweder eine Bindegewebswucherung tritt oder die afficirten Partien verkalken, sehr häufig auch beide Heilfactoren zusammen wirken, versuchte **Rudolph** (1466) eine combinirte Behandlung der Lungentuberkulose mit Kalk und Tuberkulin. Der Kalk wurde gleichzeitig in Gestalt von Kalkwasserklystiren und per os eingeführt und damit eine Etappentuberkulincur verbunden. Von 5 vorgeschrittenen Fällen von Lungentuberkulose, bei denen sämmtlich Bac. nachgewiesen waren, „schwanden in einem Fall alle Symptome; die 4 anderen wurden so gebessert, wie Rudolph es bisher nicht gesehen hat". Ein Obductionsbefund wurde nicht erhoben. *Hegler.*

Der Gedankengang **Rieck**'s (1454) in seiner „Skizze" über die Heilung der Schwindsucht ist kurz der, dass die hygienisch-diätetische Cur der Heilstätten ungenügend ist, wie es sich auch aus den mangelhaften Erfolgen daselbst ergiebt. Man soll sich deshalb mit dem seither Erreichten nicht begnügen, sondern hätte vielleicht besser einiges von dem Fleiss und der Aufopferung für die Heilstätten zum Suchen nach einem Heilmittel verwandt. R. empfiehlt einstweilen das Creosot warm zur Therapie der Tuberkulose. *Kraemer.*

Fraenkel und **Sobernheim** (1246) haben an die von Richet und Héricourt zur Behandlung der Tuberkulose gerühmte Zomotherapie, Fütterung mit rohem Fleisch, an Thieren nachgeprüft ohne jeden günstigen Erfolg. Wahrscheinlich haben die französischen Forscher mit sehr schwachvirulenten Bac. gearbeitet. *Walz.*

Heller (1283) sah bei der Anwendung von Kampher gegen Tuberkulose günstige Einwirkungen, besonders auf Auswurf, Nachtschweisse, Appetit, Schlaf. (Freiburger Poliklinik.) Das Thierexperiment ergab ein negatives Resultat. *Kraemer.*

Katzenstein (1308) äussert sich sehr günstig über die Hetolbehandlung nach seinen Erfahrungen an 52 Patienten. Nicht nur der Allgemeinzustand, der Appetit u. s. w. hoben sich sichtlich, auch der locale Befund wurde günstig beeinflusst. Von den geheilten Patienten ist bisher keiner von einem Recidiv befallen worden. *Kraemer.*

Nach Erfahrungen an 9 poliklinischen und 12 Privatpatienten kommt **Riegner** (1455) zu einem günstigen Urtheil über die Hetolbehandlung der Tuberkulose. Ein Erfolg ist aber nur bei intravenöser An-

[1]) Dieser Erklärung möchte ich nicht ohne Weiteres zustimmen. Bei dem Patienten wurden nie T.-B. gefunden. Es kann sich hier wohl nur um zweierlei handeln: entweder war die Tuberkulose schon völlig abgeheilt oder, was wahrscheinlicher ist, dem Process lag gar keine Tuberkulose zu Grunde (der Patient litt viel an Malaria und öfters an venerischen Krankheiten!) Ref.

wendungsweise zu erhoffen. Das Hetol „ist ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel bei der Behandlung von Phthisen“. *Kraemer.*

Die von **Reiche** (1449) berechneten Dauererfolge von 1571 über 4 Wochen in Heilstätten behandelten Kranken der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte sind bei ca. 50-60% dauernde Erwerbsfähigkeit (seit 1-6 Jahren). Einen vollkommenen Rückgang aller objectiven Lungenveränderungen konnte er nur bei 118 Patienten finden, und von diesen zeigten 60% im nächsten Jahre ein Recidiv! Von den 746 Patienten mit T.-B.-haltigem Sputum sind 40% gestorben und nur 35% noch erwerbsfähig. — Wenn Verf., besonders im Vergleich mit 683 abgelehnten Patienten, diese Erfolge auch „als einen grossen, volkswirthschaftlichen Gewinn“ bezeichnet, so giebt er andererseits unumwunden zu, dass echte Heilungen nur ganz vereinzelt herbeigeführt werden. Zur Ausrottung der Tuberkulose sind die Heilstätten nur von bedingtem, indirectem Werth, die Therapie soll nach weiteren Mitteln suchen, um eine Heilung herbeizuführen[1]. *Kraemer.*

Jacubasch (1296) giebt statistische Mittheilungen über Tuberkulose aus 1500 in St. Andreasberg behandelten Patienten. — Hereditäre Belastung von Seiten der Grosseltern und Eltern bestand in 27,8%. Der Procentsatz war bei den Frauen doppelt so stark als bei den Männern. In 16,8% waren ein oder mehrere Geschwister ebenfalls tuberkulös, darunter 2mal je 5 und 1mal 7 Geschwister. Die nicht erblich Belasteten erkrankten durchschnittlich $2^1/_4$ Jahre später, hatten aber einen um einen Monat kürzeren Krankheitsverlauf. — Das durchschnittliche Lebensalter beträgt bei den weiblichen Patienten beinahe 2 Jahre weniger, der Krankheitsverlauf war bei diesen 7 Monate kürzer, daher besitzt das weibliche Geschlecht eine geringere Widerstandsfähigkeit. Aus dem Vergleich von Lebensalter und Krankheitsdauer ergiebt sich, dass die Krankheit durchschnittlich um so langsamer verläuft, je älter der betreffende Patient ist. — Von Ansteckung zwischen Eheleuten sind 25 Fälle verzeichnet, für Männer 8,6%, für Frauen 3,3%. — Hämoptoe hatten 44,6% der Kranken. An heissen Sommertagen traten Blutungen oft gehäuft auf („Herzschwäche“). Auch nach längerem Gebrauch grösserer Kreosotdosen will sie Verf. beobachtet haben. Die Prognose wurde durch die Blutungen nicht verschlechtert. — Die Erfolge waren beim weiblichen Geschlecht durchweg besser[2]. Von den Patienten waren nach 2 Jahren 24,7%, nach 10-15 Jahren 46,7% ihrem Leiden erlegen. *Kraemer.*

Teleky (1513) macht, speciell für Wien, den Vorschlag, eine gesetzliche Wohnungsdesinfection bei jedem Wohnungswechsel einzuführen,

[1]) Diese Worte möchte ich denen besonders ans Herz legen, welche die Heilstättenerfolge so sehr überschätzen und vergessen, dass immer nur von „Hebung der Erwerbsfähigkeit“ die Rede ist, was von Heilung noch himmelweit entfernt ist. Ref.

[2]) Diese Erfahrung steht im Widerspruch mit der vom Verf. zu Anfang gemachten Schlussfolgerung von der geringeren Widerstandsfähigkeit des Weibes. Der frühere Beginn und der raschere Verlauf bei den weiblichen Patienten dürften anders zu erklären sein. Ref.

weil nur hierdurch die Garantie gegeben wird, dass jede tuberkulös inficirte Wohnung wirklich desinficirt wird. Die Anzeigepflicht wirkt aus verschiedenen Gründen durchaus ungenügend. — Die Möglichkeit dieser obligatorischen Wohnungsdesinfection sucht Verf. durch genaue Berechnung nachzuweisen. *Kraemer.*

C. Fraenkel (1245) hält die Anzeigepflicht bei Tuberkulose für unbedingt nothwendig, weil nur mit ihrer Hilfe eine Reihe von Maassnahmen in der Bekämpfung dieser Krankheit sicher ausgeführt werden können, so besonders die Wohnungsdesinfection, die Belehrung der Kranken oder ihre Isolirung. Die Beispiele vieler Länder zeigen, dass die muthmaasslichen Bedenken dagegen nicht in die Wagschale fallen. Die Anzeigepflicht ist nur erforderlich 1. bei offener Tuberkulose, 2. wenn die Patienten die geeigneten Verhaltungsmaassregeln nicht beachten können oder wollen, 3. bei bestimmten Berufsarten. — Der Anzeige hat die Prüfung der gesammten Verhältnisse des Kranken, eine ärztliche Beobachtung und Belehrung zu folgen, eventuell soll derselbe in ein Krankenhaus verlegt werden, was nach den Erfahrungen des Verf's. meist einem dringenden Wunsche der Kranken und der Angehörigsn entgegenkommt, also keiner Zwangsmaassregel bedarf. Bei Wohnungswechsel oder Todesfall hat die Desinfection stattzufinden. Es ist ersichtlich, dass man ohne die Anzeigepflicht keine Garantie für die Ausführung dieser wichtigen Hilfsmittel in der Bekämpfung der Tuberkulose hat. *Kraemer.*

Winternitz (1539) hält in der Prophylaxis der Tuberkulose die Bekämpfung der Disposition für wichtiger als alle Infectionsmaassregeln und befürwortet zu diesem Zweck insbesondere die zahlreichere Errichtung von Volksbädern (Hebung der individuellen Widerstandskraft, Schutz vor Erkältungen). *Kraemer.*

von Karwowski (1306) liefert eine Statistik der Tuberkulose in Posen (seit 1881). Mit gleichzeitiger Abnahme der Gesammtsterblichkeit zeigt auch die Tuberkulose eine stetige Abnahme. Local, proportional der Bevölkerungsdichte, besteht eine Verschiedenheit von 30,5-11,7 Tuberkulöse auf 10000 Lebende. Durchschnittlich starben in den letzten Jahren 17,3 auf 10000 Lebende. Posen nimmt somit wie die anderen östlichen Provinzen eine sehr günstige Stellung ein in Bezug auf die Tuberkulose, was wohl mit dem Ueberwiegen der landwirthschaftlichen Beschäftigung zusammenhängt. Die Tuberkulose bildet in Posen den 18., im sonstigen Deutschen Reiche den 8. Theil der Invaliditätsursachen. Es folgt ein kurzer Bericht über die Heilstättenerfolge der Patienten der Landesversicherungsanstalt Posen. *Kraemer.*

Loewenthal (1351) kommt auf Grund reichhaltiger Statistik zu dem Resultat, dass die Zunahme der Tuberkulose in der französischen Armee eine beträchtliche ist, namentlich unter den Soldaten des ersten Jahrganges. Den grösseren Theil der Arbeit nehmen Vorschläge zur Prophylaxe ein; das Wichtigste wären neue Kasernen, da wenigstens drei Viertel der vorhandenen völlig unhygienisch sind. *Walz.*

Merz (1376) glaubt, dass weder die experimentelle Forschung noch die Mor-

talitätsstatistik genügenden Aufschluss geben über alle die Momente, welche bei der Verbreitung der Tuberkulose als Volkskrankheit eine Rolle spielen. Viel verspricht er sich von einer sorgfältigen Morbiditätsstatistik und hält eine entsprechende Enquête für dringend nothwendig. Er bespricht eingehend die Gesichtspunkte, welche ihn bei Aufstellung des beigefügten Fragebogens geleitet haben, besonders werden in diesem der Heredität, der angeborenen und erworbenen Disposition und den möglichen Infectionsquellen Rechnung getragen. *Dietrich.*

Die Schule ist nach der Ansicht **Windhäuser**'s (1536) bei der Bekämpfung der Tuberkulose von nicht zu unterschätzender Bedeutung, einerseits durch Belehrung der Kinder, da in diesem Alter der Geist am zugänglichsten für Belehrungen ist, und da diese Lehren von den Kindern mit in die Familie getragen werden, andererseits durch Verhütung der Erkrankung. Dazu gehört die Verhütung der Disposition durch die grösstmögliche Hygiene des Schulbaues und -Betriebes, und dann die Verhütung der Ansteckung, durch Erkennung der Infectionsgefahr und richtige Behandlung des Auswurfs kranker Schüler und Lehrer. *Kraemer.*

Ostertag (1406) unterzieht nach einer Besprechung der Fehlergebnisse bei der Tuberkulinimpfung das Bang'sche Verfahren der Tuberkulosebekämpfung einer Kritik. Er ist der Meinung, dass sich dieses Verfahren praktisch nicht durchführen lasse. Desgleichen besitze die Beschaffung nicht tuberkulöser Haltereibullen keinen praktischen, sondern höchstens einen erziehlichen Werth. Denn das Vaterthier vererbt weder die Tuberkulose noch die Anlage hierzu auf seine Nachkommen*. Wo die Kühe nicht mit Tuberkulin geprüft sind, dürfe von den Bullen nur eine klinische Gesundheit gefordert werden. Dagegen lässt sich die Tuberkulose, wie dies auf dem 7. internat. thierärztl. Congress in Baden-Baden von verschiedener Seite hervorgehoben wurde, durch möglichst frühzeitige Abschlachtung der gefährlich tuberkulösen Thiere, sowie die sorgfältige Verhütung der Ansteckung der Kälber und der gesunden Viehbestände z. Z. wohl am erfolgreichsten bekämpfen. Unter den gefährlich tuberkulösen Thieren sind tuberkulöse Huster, mit chronischem Durchfall behaftete Thiere, Kühe mit tuberkulösem Gebärmutterausfluss und insbesondere die Kühe mit Eutertuberkulose zu verstehen. Kein Product thierischer Tuberkulose ist so reich an T.-B. wie die Milch aus einem tuberkulösen Euter. Selbst nach einer millionenfachen Verdünnung erwies sich die Milch einer mit Eutertuberkulose behafteten Kuh infectiös. Dies erklärt, dass Magermilch und Butter aus Sammelmolkereien so häufig T.-B. enthalten und dass Schweine, welche mit Milch aus Sammelmolkereien gemästet werden, bis zu 70 % mit Tuberkulose behaftet gefunden werden. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose sind in erster Linie die tuberkulösen Thiere auszumerzen, welche durch klinische Untersuchungen, bacteriologische Milchuntersuchungen und Harpunirung des Euters zu erkennen sind. *Johne.*

---

*) Woher weiss denn das der Herr Verf. so sicher? Altberühmte Thierärzte von grosser Erfahrung waren der Meinung, dass die Tuberkulose vom tuberkulösen Bullen auf die Nachkommen übergeht. *Baumgarten.*

Feldtmann (1234) bespricht einige Schutzmaassregeln gegen Rindertuberkulose, die im Grunde nichts Neues enthalten. Vor allem müsse die diagnostische Tuberkulinimpfung die Hauptwaffe in diesem Kampfe bleiben. Es sei aber die Hauptsache, dass die Landwirthe zusammenträten und nach einem gemeinsamen Plane vorgingen. Es sei weiter wichtig, auf den Import ausländischen Viehes als einer Quelle der Tuberkulose hinzuweisen, die nie ohne vorherige Tuberkulinimpfung stattfinden dürfe. *Johne.*

19. „Säurefeste“ Bacillen

1551. **Abbott, A. C., and N. Gildersleeve,** The etiological significance of the acid-resisting group of bacteria, and the evidence in favor of their botanical relation to bacillus tuberculosis (Univers. of Pennsylvania Med. Bull., Philadelphia, June). — (S. 529)

1552. **Abbott, A. C., and N. Gildersleeve,** On the actinomyces-like development of some of the acid resisting bacilli (streptothrices?) (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., p. 547). — (S. 529)

1553. **Armand-Delille, P.,** De la réaction plastique des méninges aux bacilles pseudotuberculeux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 887). (S. 531)

1554. **Armand-Delille,** Méningite spinale plastique expérimentale par l'extrait éthéré d'un bacille pseudo-tuberculeux (Ibidem p. 889). — (S. 531)

1555. **Barannikow, J.,** Zur Kenntniss der säurefesten Mikrobien. Was für ein Mikrobion ist der sog. Smegmabacillus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 7 p. 282). — (S. 527)

(Barannikow,) Zur Frage der sogenannten säurefesten Mikrobien. 8. Congr. russ. Aerzte (Ibidem Bd. 31).

1556. **Cipollina, A.,** Sulla presenza di cosidetti batteri acidofili nelle feci dell'adulto (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. Anno 23, no. 114 p. 1172-5, Ottobre). — (S. 530)

(Cipollina, A.,) Sulla presenza di cosidetti batteri acidofili nelle feci dell'adulto (Riforma med. t. 23 p. 114).

1557. **Cipollina, A.,** Ueber das Vorhandensein der sogenannten säureliebenden Bacillen im Stuhle des erwachsenen Menschen (Ctbl. f. Bacter. 1901, Bd. 32, Orig., p. 576). — (S. 531)

1558. **Courmont, P., et A. Descos,** Cultures liquides homogènes et mobilité des bacilles „acidorésistants“ (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 33 p. 1355). — (S. 527)

1559. **Courmont, P., et A. Descos,** De l'agglutination des cultures homogènes des bacilles „acidorésistants“ (Ibidem p. 1357). — (S. 527)

1560. **Courmont, P., et A. Descos,** Lésions tuberculiformes causées par l'inoculation chez le chien, par voie sous-cutanée, du bacille „acidorésistant“ du beurre de Binot (Ibidem p. 1454). — (S. 527)

1561. **Courmont, P., et A. Descos,** De l'agglutination des cultures

homogènes des bacilles acidophiles (Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4, no. 6 p. 1102). — (S. 528)

(Cowi, D. M.,) Bacilli which resemble the bacillus tuberculosis (Phys. and Surg. 24, 1 p. 8).

1562. **Finkelstein, J.,** Der Tuberkelbacillus und die ihm ähnlichen säurefesten Bacillen, sowie ihre Beziehung zu den Strahlenpilzen [Russisch] (Wojenno Med. Shurnal April). [Zusammenstellung der Literatur und kritische Uebersicht. *Rabinowitsch.*]

1563. **Foà, G.,** Ricerche batteriologiche sul burro del mercato di Firenze (Lo Sperimentale 56, fasc. 4 p. 518). — (S. 531)

(Folli, A.,) Bacilli resistenti agli acidi nelle gangrene (Rif. med. no. 17 p. 200).

1564. **Hölscher,** Experimentelle Untersuchungen mit säurefesten, Tuberkelbac. ähnlichen Spaltpilzen. II. Histologischer Theil (Arb. a. d. pathol. Inst. Tübingen Bd. 4, H. 1 p. 21). — (S. 528)

1565. **Hölscher,** Ueber experimentelle Untersuchungen mit säurefesten Bacillen (Wien. klin. Rundschau 1901, No. 51). [Identisch mit der vorstehenden Arbeit des Verf.'s. *Walz.*]

(Kayser, J.,) Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen den echten Tuberkelbacillen und den beiden säurefesten Bacillen Grasbacillus Thimothee Görbersdorf und Butterbacillus Rabinowitsch [Diss.] Rostock. Juni-Aug.

1566. **Kayserling, A.,** Die Pseudotuberkelbacillen (Ztschr. f. Tub. Bd. 3). — (S. 531)

1567. **Lichtenstein, E.,** Ueber das Vorkommen von Pseudotuberkelbacillen im menschlichen Sputum (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 3 p. 193). — (S. 531)

1568. **Lorenz, B. A.,** Hygienisch-chemisch-bacteriologische Untersuchung der Marktbutter in Jurjew [Russisch] (Ber. d. hyg. Inst. der Univers. Jurjew, hrsg. v. G. W. Chlopin, Serie 2). — (S. 531)

1569. **Moeller, A.,** Ueber säurefeste Bacterien (Deutsche med. Wchschr. No. 26). [Identisch mit der im nächsten Capitel ‚Smegmabacillus' referirten gleichlautenden Arbeit. Red.]

(Möller, A.,) On the relations of tubercle bacilli to other bacteria resistant to acids and to actinomyces (Lancet July 27).

1570. **Olschanetzky,** Ueber ein neues alkohol- und säurefestes Stäbchen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 1 p. 16). — (S. 529)

1571. **Olschanetzky,** Ueber ein neues alkohol- und säurefestes Stäbchen (Ibidem Bd. 32, Orig., p. 16). — (S. 529)

1572. **Ophüls, W.,** Acid-proof bacilli in five cases of pulmonary gangrene (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 242). — (S. 530)

(Potet, M.,) Etude sur les bactéries dites acidophiles: les „paratuberculibacilles“ [Thèse] Lyon.

1573. **Stefansky, W. K.,** Rattenerkrankungen hervorgerufen durch säurefeste Bacillen. Vorläufige Mittheilung [Russisch] (Russischer Wratsch no. 47). — (S. 530)

1574. Unterberger, S., Die neuesten Ansichten über das Verhalten des Tuberkelbacillus von Koch zu den Pseudotuberkelbacillen und über den Kampf mit der Tuberkulose [Russisch] (Praktitscheskij Wratsch no. 27). [Nichts Neues. *Rabinowitsch.*]

1575. Unterberger, S., Die neuesten Forschungen über die Pseudotuberkelbacillen (St. Petersburger med. Wchschr. No. 15, p. 142). [Ungenaue Literaturübersicht. *Rabinowitsch.*]

Nach **Barannikow** (1555) sind die säurefesten Mikrobien in der Natur und im menschlichen Organismus weit verbreitet, zahlreich auch in den bösartigen Geschwülsten. Durch Impfung von Präputialsmegma, auch von thierischem Smegma, vermochte B. bei Thieren „dieselben localen und universellen Krankheitserscheinungen“ zu erzeugen wie mit tuberkulösem Sputum[1]. Er schliesst daraus, dass der T.-B. kein specifischer Krankheitserreger ist, vielmehr identisch mit dem sogenannten Smegmabac., dass überhaupt die sogenannten Tuberkel-, Lepra-, Smegma- und Diphtheriemikrobien nur „stäbchenartige Entwickelungszustände höher organisirter Mikrobien bilden“.

Weiterhin erwähnt B. eine Beobachtung, dass aus Lepragewebsstückchen durch längeren Aufenthalt in Pferdeserum die Säurefestigkeit bedingende Substanz diffundire und nun bei Doppelfärbung die Bac. blau, die Umgebung aber roth erscheint. *Dietrich.*

Courmont und **Descos** (1558, 1559 und 1560) schlagen vor, entsprechend dem deutschen Ausdruck „säurefest“, die fälschlich „acidophiles“ genannten Bac. „acidoresistants“ zu nennen. Die zahlreichen Versuche mit verschiedensten säurefesten Bac. ergaben, dass sich fast alle in homogenen Culturen — in häufig geschüttelter Bouillon — züchten lassen und dass sie, ebenso wie der T.-B. bei dieser Art der Züchtung, beweglich werden*. Nach den in der zweiten Arbeit niedergelegten Versuchen hat die Einimpfung des Butterbac. Binot und Korn I kein deutlich agglutinirendes Serum ergeben, homogene Culturen einiger T.-B.-Stämme erzeugten stark agglutinirende Sera gegenüber T.-B., während diese Sera ganz wirkungslos gegenüber den anderen säurefesten Bac. waren. Die 3. Mittheilung zeigt, dass auch bei subcutaner Impfung von Reinculturen säurefester Bac. ausser den bekannten Abscessen tuberkuloseähnliche Lungenprocesse entstehen können: ein mit Binot'schen Butterbac. geimpfter Hund wies erbsengrosse central erweichte Knoten in der Lunge auf, ohne Riesenzellenbildung**. *Walz.*

---

[1]) Diese mit Moeller (Jahresber. 1901, p. 339) in Widerspruch stehende Behauptung bedarf sehr weiterer Bestätigung. Die Schlussfolgerungen hieraus brauchen wohl nicht kritisirt zu werden. Ref.

*) Es wird sich fragen, worauf dieses „Beweglichwerden“ beruht. Erhalten die T.-B. durch die Züchtung in „homogenen Culturen“ Geisseln? Das dürfte doch sehr unwahrscheinlich sein. *Baumgarten.*

**) Wenn die Lungenknoten wirklich durch die subcutan eingeimpften Bac. veranlasst wurden, was aus Obigem nicht deutlich hervorgeht, so kann es sich dabei nicht wohl um eigentliche Metastasen gehandelt haben, da die säurefesten

Courmont und **Descos** (1561) gewannen von säurefesten Bac. (Butter-, Grasbac. etc.) nach Arloing's Methode homogene Culturen. Während homogene T.-B.-Culturen stark agglutinirende Sera bei Injectionen von Versuchsthieren erzeugten, brachten die säurefesten Bac. keine erhebliche Agglutinationskraft hervor, weder gegenüber der eigenen Art, noch gegenüber den anderen; die Agglutination gegenüber dem T.-B. war unbestimmt. Das Serum mit menschlichen T.-B. vorbehandelter Thiere, ebenso menschliche tuberkulöse Sera hatten wohl grosse Agglutinationskraft gegen homogene T.-B.-Culturen, dagegen keine wesentliche gegen die säurefesten Arten. Es sprechen diese Versuche nicht gerade für eine nahe Verwandtschaft der säurefesten Bac. und T.-B. *Dietrich.*

Hölscher (1564) geht näher auf die histologischen Befunde bei seinen Untersuchungen über die verschiedenartige Wirkung von T.-B. und säurefesten Bacterien[1] ein. Bei intraperitonealer Injection rufen Anfangs sowohl T.-B. wie Butter- und Grasbac. eine Leukocytose hervor, welche bei ersteren rasch vorübergeht, bei den letzteren aber anhält. T.-B. werden niemals von Leukocyten aufgenommen, liegen aber zahlreich in grossen, abgestossenen Endothelien. Die Pseudotuberkelbac. liegen dagegen niemals in Endothelien, ihre Zahl nimmt überhaupt rasch im Peritonealserum ab, viele abgestorbene Bac. werden dann von Leukocyten aufgenommen. Nur Bac., welche eine mehrfache Passage durchgemacht hatten, hielten sich länger und waren dann auch weniger in Leukocyten zu finden. Bei gleichzeitiger Injection von Butter wurden die Verhältnisse für die Pseudotuberkelbac. günstiger, sie lagen dann Anfangs weniger in Leukocyten, auch fanden sich reichlicher abgestossene Endothelien.

Auf Schnittpräparaten zeigte es sich, dass die Schwartenbildungen, welche manchmal durch die Pseudotuberkelbac. in der Bauchhöhle entstanden, den Organen nur lose auflagen, sie bestanden aus Granulationsgewebe mit Epithelioidzellen, auch ziemlich viel Langhans'schen Riesenzellen. Verstreut lagen in diesem Gewebe, umgeben von einem mehrfachen Ring polynucleärer Leukocyten, regellose Bac.-Haufen. Eigentliche Knötchenbildung fehlte, vor allem Verkäsung. Dagegen erzeugten Passageculturen vielfach Knötchen mit typischer Tuberkelstructur, jedoch gingen diese in Vereiterung, nicht in Verkäsung über.

Bei intravenöser Injection entstehen durch den Pseudotuberkelbac. ebenfalls Knötchen, vielfach auch um kleine Thromben ein ringförmiger Wall von Epithelioid- und Riesenzellen. In diesen Thromben fanden sich dann besonders viel Strahlenpilzformen.

Locale Infection der Kaninchen gelang weder von der Haut noch vom Hoden aus mit den säurefesten Bac.: die Bacterien vermehren sich an der Impfstelle nicht oder nur in beschränktem Maasse und bringen daher keine den Impfort überschreitende und metastasirende Infection zu Stande. *Dietrich.*

Pseudo-T.-B. keine Disseminationsfähigkeit besitzen, wie insbesondere aus den eingehenden Untersuchungen Hölscher's (s. nächstes Referat [1564]) hervorgeht. *Baumgarten.*

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 374. Ref.

Abbott und **Gildersleeve** (1551) fassen ihre experimentellen Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

Die meisten der säurefesten Bacterien unterscheiden sich vom T.-B. dadurch, dass sie bei Behandlung mit 30proc. Salpetersäure entfärbt werden. Einige Arten rufen bei Kaninchen und Meerschweinchen Knötchen hervor, die echte Tuberkel vortäuschen können, sich aber bei intravenöser Injection nur in den Nieren, mitunter in der Lunge, niemals in anderen Organen vorfinden. Diese Veränderungen zeigen nur einen localen Charakter, haben keine Tendenz sich auszubreiten und durch Verkäsung Gewebsstörungen zu erzeugen. Sie rufen Eiterung hervor und stehen in dieser Beziehung der Actinomycesgruppe näher als der echten Tuberkulose.

Subcutane, intravenöse und intrapulmonäre Verimpfung der Haupttypen dieser säurefesten Bacterienarten riefen bei Schweinen und Kälbern keine Veränderungen hervor, die irgendwie tuberkulösen Veränderungen ähnlich waren. Zu den an 4 Schweinen und 15 Kälbern angestellten Versuchen wurden Gras- und Mistbac. Moëller sowie Butterbac. Rabinowitsch verwandt. Verff. züchteten ebenfalls 5mal säurefeste Bacterien bei ihren 50 Butteruntersuchungen, bei denen sie übrigens niemals Tuberkelbac. fanden. *Kempner.*

Die histologischen Untersuchungen von **Abbott** und **Gildersleeve** (1552) über die durch intravenöse Injection säurefester Bacterienarten (Butterbac. Rabinowitsch, Gras- und Mistbac. Moëller) hervorgebrachten Veränderungen stimmen mit den von Hölscher[1] aus dem Baumgarten'schen Institut beschriebenen überein. Verff. heben hervor, dass genannte Bacterien in den Geweben mycelartiges Wachsthum zeigen, und schlagen in Folge dessen vor, dieselben in die Actinomycesgruppe oder in die der Streptothricheen einzureihen*. *Kempner.*

Olschanetzky (1570) züchtete aus einem Leberabscess einer Wanderratte eine Stäbchenart von partieller Alkohol- und Säurefestigkeit. Dieselbe besitzt ausgesprochenen Pleomorphismus und bildet Verzweigungen; bei intraperitonealer Infection ist sie pathogen für Ratten. *Rabinowitsch.*

Olschanetzky (1571) fand im Leberabscess einer Ratte eine theilweise säure- und alkoholfeste Stäbchenart, ähnlich dem Leprabac. Czaplewski's[2]; sie bildet Hantel- und Kolbenformen, auch Verzweigungen, sei demnach „auf die Grenze von Myko- und Corynebacterien“ zu stellen. Auf allen Nährböden, auch anaërobiotisch wachsend, bewahrt sie die Säureresistenz am besten auf Rinderserum. Für Ratten sind die Bac. bei intraperitonealer Injection pathogen. *Dietrich.*

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 445 und dieser Bericht p. 528. Ref.

*) Ich kann mich dieser Ansicht aus mehrfach erwähnten Gründen nicht anschliessen (vgl. z. B. meine Anmerkungen Jahresber. XIV, 1898, pp. 469, 470, 471, welche sich allerdings auf echte T.-B. beziehen, die aber ohne Weiteres auf die gleichartigen Formerscheinungen bei den säurefesten Pseudo-T.-B. zu übertragen sind. *Baumgarten.*

[2]) Jahresber. XIV, 1898, p. 404. Ref.

Ophüls (1572) fand bei 5 Fällen von Lungengangrän 4 chronische und 1 acuten, in den Gangränherden post mortem neben zahlreichen Kokken säurefeste Bac., die er auf Grund ihres morphologischen und tinctoriellen Verhaltens nicht für Tuberkelbac. ansprach, zumal die Section keine Spuren von Tuberkulose aufwies. Die genannten Stäbchen waren von schlanker, mehr oder weniger gekrümmter Form, häufig verzweigt und z. Th. in grossen Häufchen gelagert. Bei Behandlung mit Säurealkohol entfärbten sie sich leicht, während sie der Schwefelsäure widerstanden. Nur in einem einzigen Fall konnte Verf. einige Colonien dieser säurefesten Stäbchen erhalten, während die Weiterzüchtung und Reincultivirung bei den anderen Fällen misslang. Ophüls glaubt, dass die Lungengangrän einer Mischinfection von Eiterkokken mit saprophytischen Bacterien ihre Entstehung verdankt, und rechnet unter die letzteren hauptsächlich die zur Actinomycesgruppe gehörenden säurefesten Bacterien. *Kempner.*

Stefansky (1573) hatte während der Pestepidemie in Odessa Gelegenheit, bei den untersuchten Wanderratten (M. decumanus) in ca. 4-5% eine Hauterkrankung zu beobachten, die durch säure- und alkoholfeste Stäbchen bedingt war. Er unterscheidet 1. eine drüsige Form, die sich ausschliesslich auf die Lymphdrüsen der Axillar-, der Inguinal- und der Submaxillargegend localisirt, und 2. eine „hautmusculäre“ Form, mit gleichzeitiger Betheiligung der Lymphdrüsen. Die zahlreichen, fast in Reincultur in den erkrankten Hautpartien vorkommenden säurefesten Stäbchen[1] konnten bisher nicht gezüchtet werden. Auch Thierversuche fielen negativ aus. Verf. fand bei seinen eingehenden histologischen Untersuchungen, dass sowohl die in der Haut als in den Lymphdrüsen bei den erkrankten Ratten gefundenen Veränderungen grosse Aehnlichkeit mit den histologischen Befunden bei Lepra zeigen. *Rabinowitsch.*

Cipollina (1556). Bekanntlich sind in den Faeces der Säuglinge fast immer Keime vorhanden, die man „Acidophile“ nennt, weil sie sich auch auf hervorragend säurehaltigen Nährböden entwickeln können; bis jetzt war jedoch noch nicht untersucht worden, ob solche Keime sich auch in den Faeces der Erwachsenen finden. Deshalb hat der Verf. solche Untersuchungen angestellt und die Faeces von etwa 20 erwachsenen Patienten einer Prüfung unterzogen. Es ergiebt sich aus seinen Untersuchungen, dass sich in den Faeces der Erwachsenen constant Keime finden, die sich auf Essigbouillon entwickeln können, und von diesen Keimen konnte er vier Arten unterscheiden: 1. den Bac. der Milchsäure von Hueppe, 2. einen acidophilen Diploc., 3. einen fadenförmigen acidophilen Bac., 4. einen acidophilen Bac., der wahrscheinlich identisch ist mit demjenigen, welchen Moro und Finkelstein in den Faeces der Neugeborenen isolirt haben. Diese vier Arten haben die gemeinsamen Merkmale, dass sie sich auf Essigbouillon entwickeln können, sich vermittels der Gram'schen Methode färben und sich spärlich auf den gewöhnlichen festen Nährböden entwickeln.

---

[1]) Ref. konnte bei Berliner Wanderratten die gleiche Hauterkrankung mit Befund von säurefesten Stäbchen bestätigen. Ref.

Die Anwesenheit des Hueppe'schen Bac. in den Faeces kann durch die Ernährung mit Milch begünstigt werden, ist aber nicht nothwendigerweise an diese gebunden, denn es ist dem Verf. nicht gelungen, den erwähnten Bac. aus den Faeces einiger Patienten zu isoliren, die ausschliesslich mit Milch ernährt wurden, während er ihn vorzugsweise in den Faeces von Kranken fand, die an Magenkrebs litten. *Polverini.*

Cipollina (1557) hat den Stuhl des erwachsenen Menschen hinsichtlich des Vorhandenseins von acidophilen Bac. untersucht, welche sich bekanntlich stets im Kothe der Säuglinge finden. Er fand stets Bac., welche im Stande sind, sich in essigsaurer Bouillon zu entwickeln. C. konnte vier Bac. isoliren, von denen einer dem Bac. acidophilus der Neugeborenen ähnlich ist, zwei zur Gruppe des Bac. acidi lactici gehören und einen vierten, den er Bac. acidophilus filiformis nennt, und der sich durch eigenthümliche Krystallbildung auszeichnet. *Walz.*

Die Zahl der in 1 g Butter enthaltenen Mikroorganismen beträgt nach **Lorenz**'s (1568) Untersuchungen im Durchschnitt ca. 9000000. Der Kochsalzgehalt und Säuregrad scheint im umgekehrten Verhältniss zur Bacterienzahl zu stehen. 30 Proben der Dorpater Marktbutter wurden mit negativem Erfolg auf Tuberkelbac. untersucht, 3mal fanden sich die säurefesten Pseudotuberkelbac. *Rabinowitsch.*

Kayserling (1566) stellt die Literatur über die Pseudotuberkelbac. zusammen. Von den spärlichen eigenen Versuchen ist zu erwähnen, dass Meerschweinchen, welche mit Perlsucht inficirt wurden, auf Tuberkulin reagiren, was für die Verwandtschaft zwischen Tuberkelbac. und Perlsuchtbac. spricht. *Walz.*

Armand-Delille (1553, 1554) hat bei seinen Versuchen mit Moëller's Grasbac. sowohl mit Reinculturen als mit dem Aetherauszug derselben bei Hunden Leptomeningitis plastica erzeugt mit Knötchenbildung. Er glaubt, dass diese plastischen und knötchenförmigen Neubildungen nicht durch die Bac.-Leiber oder diffusible Toxine hervorgerufen werden, sondern durch die wachsigen, dem Bac.-Körper anhaftenden Massen, welche ihnen ihre speciellen färberischen und culturellen Eigenschaften verleihen. *Walz.*

Lichtenstein (1567) hat in einem Fall von Bronchitis fibrinosa Pseudotuberkelbac. im Sputum gefunden, welche von echten Tuberkelbac. sich dadurch unterschieden, dass sie etwas länger und dünner waren, durch Alkohol entfärbt wurden, sich meist in grösseren Häufchen fanden, nicht thierpathogen waren und sich auf künstlichen Nährböden mit anderen Bac. zusammen wohl vermehrten, aber nicht reinzüchten liessen. Verf. warnt vor unvorsichtiger Diagnosestellung mit einseitiger Berücksichtigung des färberischen Verhaltens der Bac. im Sputum. *Walz.*

Foà (1563) hat in den von ihm untersuchten Proben von Butter niemals Tuberkelbac. gefunden; er hat nur 4 Pseudotuberkelbac. isolirt, deren Culturverhältnisse und mikroskopische Merkmale er ausführlich beschreibt. *Polverini.*

20. Smegmabacillen

1576. Barannikow, J., Zur Kenntniss der säurefesten Mikrobien. Was für ein Mikrobium ist der sogenannte Smegmabacillus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31 p. 282). [Siehe Referat No. 1555, p. 527. Red.]

1577. Moeller, A., Ueber säurefeste Bacterien (Deutsche med. Wchschr. No. 26, p. 466). — (S. 532)

1578. Moeller, A., Der Smegmabacillus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 7 p. 278). — (S. 532)

1579. Reper, J. J., Differentialfärbung für Smegma- und Tuberkelbacillen [Russisch] (Wojenno Med. Shurnal, April). — (S. 533)

1580. Weber, A., Ueber die tuberkelbacillenähnlichen Stäbchen und die Bacillen des Smegmas (Arb. a. d. kais. Ges.-Amt Bd. 19, H. 2 p. 251). — (S. 533)

In einem Vortrag bespricht **Moeller** (1577) die verschiedenen säurefesten, tuberkelbacillenähnlichen Bacterien, unter anderem auch den von ihm selbst gefundenen Smegmabac. kurz beschreibend. In fraglichen Fällen, wo die Entscheidung zwischen T.-B. und Pseudo-T.-B. zu treffen ist, empfiehlt M. das zu untersuchende Secret mit etwas Nährbouillon bei 28-30^0 stehen zu lassen; zeigt sich auch nach mehreren Tagen Vermehrung der Bacterien, so handelt es sich um Pseudo-T.-B., während echte von anderen Bacterien längst überwuchert sind, ehe bei so niederer Temperatur Wachsthum eintritt. M. führt dann mehrere Fälle von Funden säurefester Bac. beim Menschen an, z. B. in seinem eigenen Sputum bei Bronchitis, dann in einem Fall von seröser Pleuritis. Interessant ist ferner das Auffinden säurefester Bac. in perlsüchtigen Rindern, welche M. vorläufig als Pseudoperlsuchtbac. bezeichnet.

Bei einer Uebertragung auf Kälber zeigte es sich, dass menschliche Tuberkelbac., ebenso wie diese Pseudoperlsuchtbac. und Grasbac. intraperitoneal keine Erkrankung, mit Ausnahme einer geringen Localreaction, hervorriefen, dagegen zusammen mit steriler Butter Bauchfelltuberkulose und auch Uebergreifen auf Lymphdrüsen und Lunge. Zur differentialdiagnostischen Untersuchung ist nach M. bei Kaninchen immer die Injection in die vordere Augenkammer oder in das Unterhautzellgewebe anzuwenden. *Dietrich.*

Moeller (1578) gelang es „den echten Smegmabac.[1]“ von der menschlichen Haut (Nabelfurche) in menschlichem Blutserum zu cultiviren, dann auch auf Glycerinagar weiter zu züchten. Die Cultur zeigt schlanke, leicht gekrümmte Stäbchen, auch die verschiedenen, „pleomorphen“ Formen der Tuberkelbac. (Vacuolenbildung, Coccothrixform); tinctoriell sind die Bac. säure- und alkoholfest (12 Minuten 3$^0/_0$ HCl-Alkohol) wie die Tuberkelbac. Das Wachsthum auf Culturen ist langsam, auf Glycerinagar in Form von trockenen Schüppchen, erst später als sammtartiger Belag, auf Kartoffel

[1]) Ob man den Bac. als „echten Smegmabac.“ bezeichnen darf, ist mir fraglich, da es im Smegma offenbar verschiedene säurefeste Bac. giebt. Ref.

üppige, grauweisse, mattglänzende Auflagerung, auf Bouillon trockenes Oberflächenhäutchen. Grosse Variabilität zeigt der Bac. auf Milch, auf allen Medien ein sehr grosses Sauerstoffbedürfniss. Für Thiere erwies er sich nicht als pathogen. *Dietrich.*

Weber (1580) bespricht unter eingehender Berücksichtigung der Literatur das Vorkommen und die Verbreitung der Tuberkelbac.-ähnlichen, säurefesten Bacterien, ihre differentialdiagnostische Bedeutung beim Menschen, culturellen, morphologischen und färberischen Eigenschaften und Wirkung auf den Thierkörper, durch eigene Untersuchungen die der Autoren bestätigend. Aus Marktbutter züchtigte er eine Bacterienart, welche mit der von Grassberger, Hormann und Morgenroth übereinstimmt und die Eigenschaft hat, auf fetthaltigen Nährböden säurefest zu sein, sie ist mit den anderen Tuberkelbac.-ähnlichen Stäbchen verwandt.

Endlich gelang es W. aus Smegma eine Bacterienart zu züchten, welche er für „den" Smegmabac. hält. Bei Aufstrich auf Agarplatten wuchsen, oft im Vergleich zum mikroskopischen Bild des Ausgangsmaterial nur wenige, bei ganz frischem Material aber einige Mal in Reincultur, „blattartige Colonien". Diese enthalten Stäbchen von wechselnder Grösse und Form, oft diphtherieähnlich, aber auch kurz und plump. Die Stäbchen sind unbeweglich, Gram-fest, bei Carbolfuchsinfärbung mit Entfärbung in Salzsäurealkohol bleiben roth gefärbte Körnchen im entfärbten Bac.-leib, vielfach sind gerade die Kolbenformen säurefest. Auf fetthaltigen Nährböden, am besten auf Maassen's eiweissfreiem Nährboden mit Lanolin, erlangen die Stäbchen viel höhere Säure- und Alkoholfestigkeit. Den morphologischen und sonstigen culturellen Eigenschaften nach stellt W. den Bac. dem Pseudodiphtheriebac. nahe, da er ihn aus 18 Smegmaproben 16 mal züchten konnte, hält er ihn für den echten Smegmabac. *Dietrich.*

Reper (1579) hat die von Pappenheim angegebene Färbungsmethode wiederholentlich geprüft und empfiehlt dieselbe, um Smegmabac. von Tuberkelbac. zu unterscheiden. Verf. giebt an, dass er sowohl mit Präparaten der von ihm isolirten Reinculturen von Smegmabac. sowie an Ausstrichpräparaten günstige Resultate erzielen konnte. Bemerkt sei noch, dass R. über einen Fall von Dysenterie berichtet, der im Moskauer Militärkrankenhaus vorgekommen ist; der Fall wurde, gestützt auf den Befund von säurefesten Stäbchen im Sputum, für „Tuberculosis pulmonum et intestini" gehalten. Die Section ergab nur Dysenterie. *Rabinowitsch.*

21. Bacillus pseudotuberculosis

1581. **Ducourneau** u. **Jayles**, Un cas de pseudo-tuberculose chez le chien (Revue vétérinaire no. 8, p. 501). [Tuberkelähnliche Herde in der stark vergrösserten Leber, Aetiologie nicht nachgewiesen. *Hutyra.*]

(Galli-Valerio, B.,) Études sur les néoformations nodulaires, la pseudo-tuberculose bactérienne des cobayes (Arch. de Parasit. t. 4, 1901, p. 288).

1582. **Gilruth, A.,** Pseudo-Tuberculosis in sheep. Lympho-adenitis (Journal of comp. Pathol. and Therap. Dec.-H. p. 324). — (S. 534)
(t'Hoen, H.,) Die Pseudotuberkulose bei der Katze. [Diss.] Bern. Stuttgart.
(Klein, E.,) On pseudo-tuberculosis, its pathology and etiology (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900, Suppl. London 1901, p. 355).
(Reed, D. M.,) The bacillus pseudo-tuberculosis murium (Johns Hopkins Hosp. Rep. 9, p. 525).
1583. **Sabrazès, J.,** Pseudotuberculose streptobacillaire du surmulot [Mus lecumanis] (Annal. de l'Inst. Pasteur no. 2, p. 97). — (S. 535)
1584. **Wrede, L.,** Ueber Pseudotuberkulosebacillen beim Menschen (Ziegler's Beiträge Bd. 32, p. 526). — (S. 534)

Wrede (1584) fand bei einem frühgeborenen, 36 Stunden post partum gestorbenen Kinde eine eigenthümliche Erkrankung, die er als Pseudotuberkulose bezeichnet. Im Rachen und im Verlauf der ganzen Speiseröhre sah man reichliche, zierliche, submiliare Knötchen, vereinzelte auch im Colon. Besonders finden sich aber helle Knötchen in beiden Nebennieren und in der Leber; in der Lunge makroskopisch nur ganz feine Stippchen. Die mikroskopische Untersuchung giebt jedoch nicht das Bild typischer Tuberkel, sondern die Knötchen bestehen theils aus stark veränderten Zellen des Grundgewebes, grossen mononucleären Wanderzellen, Lymphocyten, aber nur wenigen polynucleären Leukocyten. Ueberall lassen sich kleine, plumpe, zu zweien oder in kleinen Ketten gelagerte Bac. nachweisen, nach Gram färbbar, aber nicht säurefest.

Aus der Leber gelang es auch diesen Bac. zu züchten. Er wächst auf allen Nährböden, in Bouillon mit flockigem Bodensatz mit nur leichter Trübung, auf Gelatine ohne Verflüssigung, auf Gelatineplatte rund, flacherhaben mit grosswelligem Rand, bläulich durchschimmernd. Auf Kartoffeln entsteht dünner, weisser Rasen, Milch gerinnt nicht. Die Stäbchen sind unbeweglich, auch im Thierkörper ohne Kapsel, die Grösse wechselt auf verschiedenen Nährböden von Kokkenform bis 2 μ Länge.

Der Bac. erwies sich für Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen pathogen und zwar bestand bei jedem Impfmodus eine besondere Neigung zu Knötchenbildung in Leber und Nebennieren. Die histologische Untersuchung zeigte die Bac. vorwiegend intracellulär, die Knötchen im Uebrigen den gleichen Bau wie bei dem Kinde, auch mit Neigung zu Nekrosen.

Eine Vergleichung mit den schon beschriebenen Pseudotuberkulosebac. liess die Stäbchen mit keiner beschriebenen Art identificiren.

Dietrich.

Gilruth (1582) beschreibt als Pseudotuberkulose der Schafe eine Krankheit, die in Neu-Zeland bei der Schlachtung zumeist ohne irgend welche Krankheitserscheinungen zugeführten Schafen ziemlich häufig vorkommt und die mit der von Nörgaard und Mohler als „Lymphadenitis", von Cherry und Buhl als „Adenitis caseosa", von anderen Autoren unter

den Namen „septische Pneumonie“, „suppurative Pleuropneumonie“ angeführten Krankheit identisch zu sein scheint. Dieselbe ist durch Knoten charakterisirt, die in fester, fibröser Kapsel eingeschlossen, grünlichen Eiter enthalten und besonders in den präscapulären, präcruralen und Popliteal-Lymphdrüsen, sowie — seltener — in den Lungen vorkommen, in welch letzterem Falle sich eine fibröse Pleuritis hinzuzugesellen pflegt. In seltenen Fällen kann die eine Lunge in einen einzigen Abscess umgewandelt sein.

Im frischen Eiter lassen sich „unregelmässig geformte“ Bac., 0,5-1,0 μ lang, 0,3 μ breit, oft in Zellen eingeschlossen, nachweisen, die zuweilen, sich mit ihren Längsseiten aneinanderschliessend, Streptok.-ähnliche Ketten bilden. Vermöge ihrer Kleinheit geben einfache Färbungen undeutliche Bilder, während Gram'sche Färbung sich sehr gut zur Demonstration eignet. Züchtung gelingt auf den gebräuchlichen Medien, mit Ausnahme der Kartoffel. Culturen auf festem Rinderblutserum: gelbliche Colonien mit erhabenem Centrum und unregelmässigem Rande, die sich in die Tiefe des Nährbodens radiär fortsetzen; in flüssigem Serum: dicke Haut auf der Oberfläche, gelblicher Bodensatz und gelbliche Färbung der Flüssigkeit; in Hammelblutserum entfällt die radiäre Zone und die gelbliche Farbe; in Bouillon: Haut auf der Oberfläche der blau bleibenden Flüssigkeit oder pulveriger Bodensatz; in Milch: bräunlicher, dicker Bodensatz ohne Aenderung der Reaction der Milch. Wachsthum auch bei Zimmertemperatur. Die Culturen sind auf allen Nährböden fest und zähe. Der Mikroorganismus ist pathogen für Schafe, Ziegen, Meerschweinchen und wilde Kaninchen. Inoculation grösserer Mengen des Virus haben entzündliches Oedem an der Impfstelle und rasch verlaufende tödtliche Erkrankung, solche kleinerer Mengen chronisch fortschleichende Knötchenbildung namentlich der Lymphdrüsen ohne auffallende Krankheitserscheinungen zur Folge. Der Organismus scheint identisch zu sein mit dem von Preisz bei der Pseudotuberkulose der Schafe, von Nocard bei der ulcerösen Lymphangioitis der Pferde gefundenen Bac. *Hutyra.*

Aus dem Cadaver von 2 Ratten (Mus decumanus), die in Leber und Lunge tuberkelähnliche kleine Eiterherde aufwiesen, züchtete **Sabrazès** (1583) einen Streptobac., der sich in mancher Hinsicht dem von Kutscher, sowie von Bongert bei Pseudotuberkulose der Nagethiere bezw. Mäuse beschriebenen Bacterien nähert, diesen gegenüber aber eine Reihe von Unterschieden, insbesondere auch im thierpathogenen Verhalten, aufweist. *Hegler.*

22. Bacterien bei Syphilis

(Dreysel, M.,) Die Syphilis (Schumann's med. Volksb. Leipzig, Schumann).

1585. Friedlaender, Zur Uebertragungsweise der Syphilis (Berl. klin. Wchschr. No. 3). [Nichts Bacteriologisches. *Madzsar.*]

1586. Joseph, M., u. **Piorkowski,** Beitrag zur Lehre von den Syphilisbacillen und: Weitere Beiträge von der Lehre von den Syphilisbacillen

(Berliner klin. Wchschr. No. 12/13; Deutsche med. Wchschr. No. 50, 51, 52). — (S. 537)

1587. **Léon, M.**, Jetziger Stand der Syphilisbacillenfrage [Diss.] Berlin, Dec. 1901. [Zusammenfassende Uebersicht. *Madzsar.*]

(Marschall, C. F.,) Remarks on reinfection in syphilis (Brit. Journal of dermat. 1901, Aug.)

1588. **Napp,** Ueber einen Fall von langdauernder zweiter Incubationszeit bei Syphilis (Arch. f. Dermat. u. Syphilis Bd. 62, H. 1 p. 111.) [Nichts Bacteriologisches. *Madzsar.*]

1589. **Neumann, J.**, Ueber ungewöhnlichen Sitz des Primäraffectes an der Haut und Schleimhaut (Wien. med. Presse No. 9). [Nichts Bacteriologisches. *Madzsar.*]

1590. **Neisser, A.**, Ueber Versuche, Syphilis auf Schweine zu übertragen (Arch. f. Dermat. u. Syphilis Bd. 59, H. 2). — (S. 538)

1591. **v. Niessen,** Neue Ergebnisse der ätiologischen Syphilisforschung (Wiener med. Wchschr. 1901, No. 49). — (S. 536)

(v. Niessen, M.,) Beiträge zur Syphilisforschung. Wiesbaden.

1592. **Pollio,** Ueber die Action des Quecksilbers auf das syphilitische Gewebe (Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. 60, H. 1). [Nichts Bacteriologisches. *Madzsar.*]

(Quennec,) Notice sur la syphilis dans l'afrique tropicale (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 4).

1593. **Scheube, B.**, Ueber den Ursprung der Syphilis (Janus 1901, Livr. 12 p. 648). [Nichts Bacteriologisches. *Madzsar.*]

1594. **Schüller, M.**, Ueber eigenartige Parasitenfunde bei Syphilis (Ctbl. f. Bacter. Abt. I, Bd. 32, No. 5, 6, 7, 8, 9, Orig.). — (S. 537)

1595. **Senator,** Ueber die acut-infectiösen Erkrankungsformen der constitutionellen Syphilis (Berl. klin. Wchschr. No. 20). [Nichts Bacteriologisches. *Madzsar.*]

1596. **Sowinski, S. W.**, Ueber die von Lisle und Jullien bei Syphilis gefunden Bacillen [Russisch] (Russkij Shurnal koshnych i weneritscheskich bolesnej t. 4, Juli). — (S. 537)

1597. **Sowinski, S. W.**, Bacteriologische Untersuchungen des Blutes von Syphilitikern [Russisch] (Russkij Shurnal koshnych i weneritscheskich bolesnjei t. 4, Dec.). [Zahlreiche Versuche auf den verschiedensten Nährböden und im Collodiumsäckchen fielen negativ aus. *Rabinowitsch.*]

1598. **Vörner, H.**, Ueber Blutplättchenbefunde im Blute von Syphilitikern und ihre Bedeutung (Deutsche med. Wchschr. No. 50). — (S. 538)

v. Niessen (1591) cultivirte aus dem Blute von Syphilitikern einen Bac., in welchem er den Erreger der Syphilis vermuthet. In der vorliegenden Arbeit veröffentlicht Verf. seine Experimente mit Affen und Schweinen. Bei 12 Affen (Hamadrias, Makak und Kronenaffen) konnte Verf. durch Einimpfung der Reinculturen Zeichen von constitutioneller

Syphilis erzeugen. Die Incubation währte 3-6 Wochen. Die Krankheitserscheinungen waren theils primäre Ulcera, theils secundäre Exantheme, Schleimhautaffectionen und Blutextravasate sowie Drüsenschwellungen und typische obliterirende Gefässentzündung. Die Uebertragungsversuche auf Schweine lieferten auch positive Resultate. Nach 3-6 Wochen Incubation traten Ausschläge papulösen Charakters auf, bei einem Schweine entwickelte sich 6 Wochen nach der Impfung ein typisches Gumma*. Aus dem Blute der Schweine konnte der Bac. rein gezüchtet werden. Die Immunisirungsversuche fielen fast immer negativ aus. *Madzsar.*

Sowinski (1596) behauptet, gestützt auf Untersuchungen von mehr als 20 Fällen noch nicht behandelter Syphilitiker, dass der Bac. von Lisle und Jullien nichts mit der Syphilis zu thun hat. *Rabinowitsch.*

Schüller (1594) fand bei localen syphilitischen Erkrankungen eigenthümliche Organismen, welche mit den, von demselben Verf. im Krebse entdeckten Parasiten vielfach übereinstimmen, doch in ihrer äusseren Form und in der Einwirkung auf die Gewebe von denselben beträchtlich abweichen. In Schnittpräparaten von Initialsklerosen fand Verf. äusserlich feine, gewundene Schläuche oder Gänge, welche von der Oberfläche in das darunter liegende Bindegewebe führen. Diese Gänge sind mit glänzenden blasigen Körpern von rundlicher oder länglich-ovaler Form gefüllt. Das Bindegewebe des entzündlich indurirten Infectionsherdes ist auch mit diesen Parasiten durchsetzt. Die Gänge, welche wesentlich auf die Mitte der primären Induration beschränkt sind, erscheinen als die Invasionswege der Syphiliserreger. Die grosse, mit 6 Tafeln ausgestattete Abhandlung eignet sich nicht zu einem kurzen Referate, so dass bezüglich der Einzelheiten der Beobachtung, Färbung etc. auf das Original hingewiesen werden muss. *Madzsar.*

Joseph und **Piorkowski** (1586) theilen ihre neueren Untersuchungen über den vermuthlichen Syphilisbac. mit. Seit der ersten Publication (Berliner klin. Wchschr. 1902, No. 12/13) haben die Verff. bereits 15 gesunde Menschen auf den Bacteriengehalt des Spermas und der Harnröhre untersucht und erhielten stets ein vollkommen negatives Resultat. Dagegen gelang es in weiteren 17 Fällen in dem Sperma von Syphilitikern im virulenten Stadium den Bac. nachzuweisen. Im Sperma von Individuen, welche die Infection vor Jahren überstanden haben, waren die Bac. nicht zu finden (11 Fälle). Der Nachweis der Bac. gelang auch in dem Secret der Ulcera dura, in erodirten Papeln, in Plaques, in Condylomata lata und in zwei Inguinaldrüsen. Die Thierexperimente fielen negativ aus. Mittels eines besonderen Färbeverfahrens gelingt es, die Bac. im Sperma und in den Schnitten von syphilitischen Lymphdrüsen sichtbar zu machen. *Madzsar.*

---

*) Da Schweine, nach allen gut beglaubigten Angaben der Veterinärpathologen, niemals spontan an Syphilis erkranken, und da auch die zahlreichen Impfversuche mit syphilitischen Gewebsproducten an Schweinen negative oder unsichere Resultate ergeben haben (vgl. d. nachfolgende Referat Neisser [p. 538]), so bleibt es zweifelhaft, ob die Impfkrankheit der Schweine als „Syphilis" aufzufassen sei. Das Gleiche dürfte für Impfresultate an Affen gelten. *Baumgarten.*

Vörner (1598) sucht nachzuweisen, dass die von Losdorfer bei Luës im Blute gefundenen Granula keine specifische Bedeutung für Luës haben können, da sie identisch sind mit den Blutplättchen, welche bei Anämie gefunden werden. Somit kann es sich um bacterielle Elemente nicht handeln. *Madzsar.*

Neisser (1590) versuchte an 18 Schweinen Syphilis zu übertragen. In einem Falle erhielt Verf. positive Resultate. Am 29./VIII. wird eine frische nässende Papel vom Präputium eines unbehandelten Patienten mit Luës maligna in die Vagina eingenäht. 4./X. Am ganzen Rumpf Exanthem, hauptsächlich papulöse, aber auch circinäre Efflorescenzen. Ende October Exanthem völlig abgeheilt, ohne wesentliche Spuren. 30./X. Acuter neuer Schub, oberflächlich, impetiginös, keine Drüsenschwellungen. 10./XI. Exanthem völlig abgeheilt, in der Folgezeit Thier stets gesund. Nach der Aussage der Thierärzte ist diese Ausschlagsform bei Schweinen nicht bekannt.

Gegen die syphilitische Natur des Leidens spricht, dass in ganz ähnlicher Weise behandelte Thiere gesund blieben und die histologischen Veränderungen nicht als typisch-luetisch gelten können. Somit ist nach Verf. die Frage, ob sich die Syphilis auf Schweine übertragen lässt, noch als eine offene anzusehen. *Madzsar.*

23. Bacillen bei Ulcus molle

1599. Finger, Ulcus molle und Syphilis (Wiener klin. Wchschr. No. 2). — (S. 540)

1600. Himmel, J., Contribution à l'étude de l'immunité des animaux vis-à-vis du bacille du chancre mou (Annal. de l'Inst. Pasteur 1901, no. 12). — (S. 539)

(Querat,) Chancres mous des doigts et de la main (Annales de dermat. et de syph. no. 7, p. 731).

(Queyrat, J.,) Etude sur la coloration et la culture du bacille de Ducrey. Thèse. Lyon.

1601. Radaeli, F., Sui recenti tentativi di cultura del bacillo dell' ulcera venerea (La Clinica Moderna anno 8, no. 2 p. 14, 8 Gennaio). — (S. 540)

1602. Respighi, E., Cultura del bacillo dell' ulcera venerea (La Clinica moderna anno 8, no. 11 p. 122, Marzo). — (S. 538)

(Timoféeff, S.,) Sur l'étiologie et la pathogénie des ulceres simples de l'homme et de leur reproduction éxperimentale chez les animaux (Arch. russes de Pathol. 13, 4, 5 p. 296, 430).

1603. v. Zeissl, M., Ueber den Ducrey'schen Bacillus, den Erreger des venerischen Geschwürs (Ulcus molle) (Ctbl. f. Bacter., Referate Bd. 31, No. 26). [Zusammenfassende Uebersicht. *Madzsar.*]

Respighi (1602). Der Ducrey'sche Bac. entwickelt sich zweifelsohne in künstlichen Culturböden, wie Blutserum, Blutagar und Condensationsflüssigkeit des letzteren. Ausser dem Serum und dem Blute des Menschen

eignet sich sehr gut das des Kaninchens, weniger gut das des Pferdes und des Ochsen. Sowohl das Geschwür als auch der Bubo ergeben positive Resultate, aber die Entwicklung des Geschwürs ist constanter. Es ist jedoch unumgänglich nothwendig, diesen Keim in reinem Zustande zu haben, was man nur durch die Erzeugung eines experimentellen Geschwürs erlangt. Unter dem Mikroskop zeigt sich der Bac. in Form mehr oder weniger langer Kettchen, welche zuweilen aus Kokken, fast aus Diplo-Streptok. zu bestehen scheinen. Die Lebensfähigkeit der Mikroorganismen in den Culturböden lässt sich mehrere Tage lang erhalten. Die Colonien zeigen sich klein und bleiben klein; selten erreichen sie den Umfang eines Stecknadelkopfes.

Polverini.

Himmel (1600) fand, übereinstimmend mit anderen Autoren, dass die Ducrey'schen Bac. sich auf frischem Blutserum nicht cultiviren lassen. Die Ursache sucht Verf. in der Phagocytose*. Wenn steril aufgefangenes Kaninchenblut in Reagensgläschen 2 Tage lang aufbewahrt und erst dann geimpft wird, gedeihen die Bac. sehr gut, nach 24 Stunden findet man massenhaft Ketten und Gruppen bildende Bac. Durch tägliches Ueberimpfen kann man die Ketten zum Verschwinden bringen und man findet ausschliesslich die von Ducrey beschriebenen Formen. Verf. hält die Ketten für Involutions-Erscheinungen. In die Bauchhöhle von Meerschweinchen eingeimpft, fängt nach 10 Minuten die Leukocytose an und nach 24 Stunden findet man kaum freie Bac. Wenn die Resistenz der Meerschweinchen herabgesetzt wird, bleiben die Bac. länger am Leben. Wenn man in die Bauchhöhle von Kaninchen 1 ccm physiol. Kochsalzlösung mit 4 Tropfen concentrirter Milchsäure einspritzt (negative Chemotaxis) und nach einer halben Stunde die Bac., so verenden die Thiere in 24 Stunden. Aus dem Blute lässt sich der Ducrey'sche Bac. cultiviren. Auf diese Weise gelang es Verf., die Virulenz soweit zu erhöhen, dass die Versuchsthiere in 12-20 Stunden nach der Infection (ohne Milchsäure) verendeten. Auch durch spec. bereitete Antitoxine liess sich die Virulenz erhöhen; die Antialexine wirken durch Verhinderung der Leukocytose und Phagocytose**. *Madzsar.*

---

*) Da das Blutserum so gut wie gänzlich frei von Leukocyten (Phagocyten) ist, so ist diese Auffassung des Herrn Verf.'s nicht recht verständlich. *Baumgarten.*

**) Wie die Antialexine dies fertig bringen sollen, ist schwer zu verstehen. Etwa durch „negative Chemotaxis“? Diese ist doch äusserst zweifelhaft geworden. Nach Ehrlich's Seitenkettentheorie verhält sich die Sache so, dass die „Antialexine“ — Anticomplemente (Ehrlich) — die „Alexine“ — Complemente Ehrlich — binden und sie dadurch von der Vereinigung mit dem Immunkörper abhalten. Demnach entgehen die Bac. der Zerstörung, sie wachsen aus und proliferiren üppig und halten sich dadurch die Leukocyten vom Leibe, welche mit Vorliebe nur todte Bac. „fressen“. Da es gerade die Bac.-Leichen sind, welche die chemotaktisch wirkenden Bacterienproteïne in grösserer Menge freigeben, bei ungehinderter Bac.-Proliferation die Zahl der Bac.-Leichen eine geringe ist, so ist auch die Leukocytose hier eine sehr viel geringere, als in den Fällen, in welchen die injicirten Bac. in der Bauchhöhlenflüssigkeit, in Folge ungehemmter Einwirkung der Bacteriolysine, rasch zu Grunde gehen. Sonach vermisse ich auch in dieser Arbeit, wie in allen früheren Arbeiten Metschnikoff's und seiner Schüler, einen stringenten Beweis für die Bedeutung der „Phagocytose“ als Ursache der natürlichen und künstlichen Immunität. *Baumgarten.*

Finger (1599) betont, dass die Auffindung des Ducrey'schen Bac. die diagnostische Sicherheit nicht gefördert hat, denn durch die Thatsache des Vorhandenseins des Schankerbac. darf man das Syphilisvirus nicht ausschliessen. Verf. beobachtete 7 Fälle von sogenannten Ulcera mixta, in denen die Ducrey'schen Bac. nachweisbar waren und die im weiteren Verlaufe sich in syphilitische Initialaffecte umwandelten. Somit ist man mit der Diagnose auf den rein klinischen Boden verwiesen. *Madzsar.*

Radaeli (1601) ist es mehrfach gelungen, aus den venerischen Geschwüren der Schleimhäute der Genitalien einen Mikroorganismus mit morphologischen und culturellen Merkmalen zu isoliren, die fast identisch sind mit denjenigen, welche bei dem von Besançon, Griffon und Le Sourd cultivirten Mikroorganismus beschrieben wurden; er hat aber diesen Mikroorganismus nie von dem experimentellen Geschwür isoliren können. Dieser von den venerischen Geschwüren isolirte Mikroorganismus hat sich, wenn er dem Menschen inoculirt wurde, niemals fähig gezeigt, wieder ein wahres venerisches Geschwür zu erzeugen. Aus dem Eiter der venerischen Adenitis hat der Verf. nie die Entwicklung weder des Bac. von Ducrey noch der gewöhnlichen pyogenen Bact. erhalten. *Polverini.*

24. Bacillus pyocyaneus

1604. **Achard, Ch., M. Loeper** u. **M. Grenet,** Séro-réaction dans l'infection pyocyaneus chez l'homme (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 31 p. 1274). — (S. 541)

1605. **Breymann, M.,** Ueber Stoffwechselproducte des Bac. pyocyaneus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 11, p. 481). — S. 541)

(Charrin et **Guillemont,)** Variétés d'action et de nature de sécrétion d'un microbe pathogéne (produits volatils, hémolysines. mucine, pricipes antagonistes pyocyaniques) (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. t. 134, no. 21).

1606. **Conor,** Sur un nouvelle échantillon de la variété mélanogène du bacille pyocyaneus (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 28 p. 1130). [Titel genügt als Inhaltsangabe. *Hegler.*]

1607. **Dietrich, A.,** Sind alle Einwände gegen die Natur und Wirkungsweise der sogenanuten Nucleasen widerlegt? (Ctbl. f. Bacter. I. Abth., Bd. 31, Orig., p. 165). — (S. 543)

1608. **Emmerich, R.,** Sind alle Einwände gegen die Natur und Wirkungsweise der sogenannten Nucleasen widerlegt? (Ibidem I. Abth., Bd. 31, Orig., p. 585). — (S. 543)

1609. **Emmerich, R., O. Loew,** u. **A. Korschun,** Die bacteriolytische Wirkung der Nucleasen und Nucleosen — Immunproteidine als Ursache der natürlichen und künstlichen Immunität (Ctbl. f. Bacter. I. Abth., Orig., Bd. 31 p. 1). — (S. 542)

(Gessard, M. G.,) Essai sur la biologie du bacille pyocyanique (Annales de l'Inst. Pasteur no. 5, p. 313).

1610. **Krause, P.,** Ueber durch Pressung gewonnenen Zellsaft des Bac.

pyocyaneus nebst einer kurzen Mittheilung über die Einwirkung des Druckes auf Bacterien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 14, p. 674). — (S. 541)

(Loew, O., u. Y. Kozai,) Ueber die Bildung des Pyocyanolysins unter verschiedenen Bedingungen (Bull. of de Coll. of Agricult., Tokyo Imper. Univ. vol. 4, No. 5).

1611. **Soltmann, O.,** Zur Lehre von der Pathogenität des Bacillus pyocyaneus (Archiv f. klin. Med. Bd. 73, p. 650). — (S. 544)

1612. **Tavernari, L.,** La piocianasi di Emmerich e Loew nel carbonchio sperimentale (Archivio di Farmacologia sperimentale e Scienze affini anno 1, vol. 1, fasc. 3 p. 97 Marzo). — (S. 544)

(Valerio, N.,) Sull' infezione locale da bacillo piocianeo (Gazz. d. osped. 1901, 2. giugno).

Krause (1610) erhielt aus Bac. pyocyaneus nach Buchner's Methode unter einem Druck von 300-500 Atmosphären einen Presssaft, der ein Gelatine intensiv verflüssigendes Enzym enthielt; Wasserstoffsuperoxyd wurde lebhaft zersetzt. Ein durch Trocknen der schwach eiweisshaltigen Flüssigkeit gewonnenes Pulver bewahrte die gleichen Eigenschaften durch 5 Monate. Der Presssaft übte bei Kaninchen und Meerschweinchen intraperitoneal nur eine vorübergehende, 1-2 Tage währende krankmachende Wirkung aus. Bemerkenswerth ist, dass es gelang, eine Milzbrandinfection bei Kaninchen durch gleichzeitige intraperitoneale Injection des Pyocyaneus-Presssaftes zu verhindern, ja noch nach 6 Stunden einen Theil der inficirten Thiere zu retten. Meerschweinchen wurden nicht gerettet, auch nicht bei Injection mit Typhusbac. und gleichzeitiger Presssaftinjection.

Weiterhin fand K., dass eine grosse Anzahl untersuchter Bacterienarten selbst bei 500 Atmosphären Druck keine nennenswerthen Aenderungen ihrer biologischen Eigenschaften erlitten, von geringen Differenzen der Farbstoffbildung bei Bac. pyocyan., prodigios., Staphyloc. aur. abgesehen. *Dietrich.*

Achard, Loeper und **Grenet** (1604) fanden in 3 Fällen von schwerer Pyocyaneusinfection beim Menschen positiven Ausfall der Agglutinationsprobe in Verdünnungen von 1:40 bis 1:100. Es wurden sowohl die aus dem betreffenden Patienten selbst gezüchteten Pyocyaneusbac., als auch Stämme anderer Herkunft agglutinirt. In 3 anderen Fällen, wo es nicht zu eigentlicher Infection, sondern nur oberflächlicher Ansiedlung des Pyocyaneus gekommen war, trat keine Agglutination, bezw. nur bei Verdünnung von 1:10 ein. *Hegler.*

Breymann (1605) arbeitete mit einem nur schwach virulenten und toxischen Bac. pyocyaneus. Wenn es auch nicht gelang, alle Symptome der „Maladie pyocyanique" Charrin's an Thieren zu erzeugen, so kommt B. doch zu dem Schluss, dass ein beträchtlicher Theil der Giftigkeit von Pyocyaneus-Culturen den flüchtigen Producten zuzuschreiben sei. Die übrigen Versuche ergaben zumeist eine Bestätigung der von anderen Autoren gefundenen Resultate über Wirkung der Pyocyaneus-Filtrate

bezw. der Bac.-Leiber. Nur bezüglich des Hämolysins[1] kommt B. zu dem Schluss, dass es nicht im Körper der Bac., sondern im Filtrat enthalten ist und zwar auch schon in jungen Culturen, durch Erhitzen lässt sich das Lysin nicht abschwächen. Nach einigen Beobachtungen über das peptonisirende und labähnliche Ferment erwähnt B. noch einige ungünstig ausgefallene Versuche Milzbrandinfection mit Pyocyaneus-Pulver und Culturfiltrat zu heilen. *Dietrich.*

Emmerich, Loew und **Korschun** (1609) halten gegenüber kritischen Einwänden Dietrich's und Klinoff's an der Enzymnatur der Pyocyanase fest und halten dieselbe durch folgende Thatsachen für erwiesen: 1. Es sind völlig ausreichende zahlenmässige Beweise dafür erbracht, dass die Wirkung der Pyocyanase proportional der Menge der Bacterienaussaat erfolgt, wie es bei einer Enzymwirkung sein muss. 2. Die unverminderte Bactericidie von filtrirten Pyocyaneus-Culturen mit sehr geringer oder gänzlich fehlender „tryptischer" Wirkung beweist nichts gegen die Verursachung der ersteren durch ein bacteriolytisches Enzym, weil die „tryptische" resp. peptonisirende Wirkung durch ein ganz anderes Enzym verursacht wird als die bacteriolytische. Das peptonisirende Enzym wird schon durch $^1/_2$stündiges Kochen im Wasserbade unwirksam, während das bacteriolytische Enzym erst durch 2stündiges Erhitzen im strömenden Dampfe abgeschwächt wird. 3. Die Beständigkeit der bacterienvernichtenden Wirkung gegen Hitze widerspricht nicht der Enzymnatur der Pyocyanase, weil das Protoplasma des Bac. pyoc. eine ähnliche hohe Hitzebeständigkeit besitzt und weil dieselbe von anderen, in thierischen Organen vorkommenden Enzymen sogar noch übertroffen wird. 4. Der Vergleich mit isotonischer Kochsalzlösung zeigt, dass dieselbe nicht im entferntesten die bactericide Wirkung entsprechender Pyocyanaselösungen besitzt, sodass die ungemein viel energischeren Wirkungen der letzteren nicht durch osmotische Störungen bedingt sein können. Auch durch die alkalische Reaction kann die Bactericidie unmöglich verursacht sein, weil sowohl mit Salzsäure als mit Essigsäure neutralisirte oder bis zur gerade noch merkbaren alkalischen Reaction dialysirte, oder mit Wasser verdünnte Pyocyanaselösungen fast unvermindert bactericid sind. 5. In Uebereinstimmung mit der Theorie der Enzymthätigkeit erhöht Anaërobiose die bacterienvernichtende Wirkung der Pyocyanase in hohem Grade, während bei derselben die betreffenden Bacterien (z. B. Cholerabac., Typhusbac.) in pyocyanasefreien Nährlösungen nicht nur keine Keimverminderung, sondern eine beträchtliche Vermehrung erfahren. 6. Die Veränderungen der Bacterien in Pyocyanase unterscheiden sich von denjenigen in isotonischer Kochsalzlösung in qualitativer und quantitativer Hinsicht ganz bedeutend. Dieselben treten ebenso rasch ein wie der Plattentod und können nur als Bacteriolyse aufgefasst werden. 7. Die Möglichkeit, Thiere zu heilen, insbesondere aber die den theoretischen Ueberlegungen entsprechend gelungene Ueberführung der Pyocyanase in die immunisirend wirkende, hochmolecu-

[1] Jahresber. XVI, 1900, p. 404. Ref.

lare Eiweissverbindung (Immunproteïdin) sprechen ebenfalls für die Enzymnatur. Die Veränderungen, welche die Milzbrandbac. im behandelten Thierkörper erkennen lassen, sind ebenfalls nur als Auflösungserscheinungen zu erklären, da sich die einzelnen Stadien der Auflösung sehr gut verfolgen lassen und schliesslich nur Membranreste und Granula übrig bleiben. 8. Auch die diphtheriegiftzerstörende Wirkung der Pyocyanase erklärt sich am besten aus der Enzymnatur derselben, insofern hierbei die beiden Enzyme in einander eingreifen, wodurch eine Umänderung der activen Atomgruppen bewirkt wird. Dagegen kann die Zerstörung des Diphtheriegifts im thierischen Organismus unmöglich durch den Salzgehalt der injicirten Pyocyanaselösung bedingt sein. 9. Auch die Vernichtung entwickelter Bacterienculturen auf festem Nährboden durch den Bac. Pyoc. kann wohl durch die Wirkung des bacteriolytischen Enzyms erklärt, unmöglich aber als blosse Ueberwucherung aufgefasst werden.

Als weitere Beweise sind zu nennen: 10. die mit blossem Auge sichtbare Auflösung von Cholerabac. in alkalischer und nahezu neutralisirter Pyocyanaselösung, welche beim Zusatz grosser Mengen von Bac. gänzlich trüb und undurchsichtig, nach wenigen Minuten aber wieder völlig klar und glanzhell wird. 11. Auch andere pathogene Bacterien, z. B. Schweinerothlauf und Milzbrandbac. bilden Enzyme, welche jedoch nur diejenigen Bac. auflösen, von denen sie erzeugt wurden. Diese Nucleasen können wie die Pyocyanase in eine immunisirend wirkende Eiweissverbindung (Immunproteïdin) übergeführt werden. Verff. glauben damit überzeugende Beweise für ihre Ansicht beigebracht zu haben. *Walz.*

Dietrich (1607) hält gegenüber Emmerich, Loew und Korschun an seinen Zweifeln bezüglich der Enzymnatur der Nucleasen fest. Es folge aus seinen Versuchen mit zwingender Logik, dass in der Pyocyanase, welche einen so hohen osmotischen Druck und eine so beträchtliche Alkalescenz besitze, ein Bacterienuntergang nicht ausschliesslich auf ein bacteriolytisches Enzym zurückgeführt werden dürfe. *Walz.*

Emmerich (1608) hält gegenüber Dietrich an seinem Standpunkt fest. Er betont nochmals ausdrücklich, dass zahlreiche seiner Versuche mit nahezu salzfreier und neutraler Pyocyanaselösung angestellt waren. Man kann bei verschiedenen Bacterienarten mit blossem Auge sehen, dass eine nahezu vollständige Auflösung der die Flüssigkeit stark trübenden Bacterien und völlige Klärung der ersteren eintritt, sobald der allmählich ansteigende Gehalt an bacteriolytischem Enzym eine bestimmte Grösse erreicht hat. Dabei könne doch von Salzwirkung keine Rede sein. Auch die weiteren Einwände seien nicht haltbar*. *Walz.*

*) Mir lag es hauptsächlich daran, nachzuweisen, auf wie unsicherem Boden die „neuere Lehre von der künstlichen Immunität" stehe, indem ich darlegte, dass die besondere Wirkung der hypothetischen bacteriolytischen Enzyme (Nucleasen) durchaus nicht genügend experimentell begründet sei. Dass diese Einwände nicht „unhaltbar" waren, geht am besten aus der Bemerkung Emmerich's in dieser letzten Mittheilung hervor, „es komme gar nicht darauf an, ob es besondere Enzyme seien, welche in der Pyocyanase wirken, sondern nur darauf, dass man mit ihr Bacterien vernichten bezw. Infectionen bekämpfen könne.

Tavernari (1612) bestätigt die Resultate von EMMERICH und LÖW, welche fanden, dass die Pyocyanase, d. h ein specielles Ferment, das sich in den flüssigen Culturen des Bac. pyocyaneus entwickelt, eine gewisse Heilkraft bei den Thieren besitzt, welche auf experimentellem Wege durch den Milzbrandbac. inficirt worden sind. Diese Heilkraft wird durch die Thatsache erwiesen, dass bei den an Milzbrand leidenden Thieren, die mit einem kleinen Quantum Pyocyanase behandelt wurden, der Tod merklich verzögert wird; es gelingt aber dadurch nur selten die Thiere zu retten. Die Pyocyanase zerstört die verschiedenen Mikrobien (Milzbrand, Typhus, Pest, Diphtherie, Cholera, die Staphylok. etc.) durch ihre bacteriolytische Kraft. *Polverini.*

Soltmann (1611) beschreibt einen von ihm beobachteten Fall, der geeignet ist, die gelegentlich hohe Pathogenität des Bac. pyocyaneus für den menschlichen Organismus darzuthun: Ein völlig gesunder, 13jähriger Knabe erkrankt plötzlich unter dem Bild einer schweren septischen Pneumonie, der er am 8. Krankheitstag erliegt. Bei der Section finden sich neben sonstigen Zeichen einer schweren Allgemeininfection in den Lungen graugelbe hepatisirte Herde, die von ockergelben und weissgrauen Flecken durchsetzt sind; ebensolche gelbe bis gelbgrüne Flecken sitzen auf der stark entzündlich geschwellten Schleimhaut des Magens und Dünndarms theils als rasenartige Auflagerungen, theils als miliare, flache Scheiben. Vom Abstrich der pneumonischen Partien liess sich Pyocyaneus in Reincultur züchten.

SOLTMANN nimmt für seinen Fall einen zweifellos bronchogenen Ursprung der Pyocyaneusinfection an, die zunächst zu einer echten croupösen Pneumonie, secundär — durch Verschlucken ausgehusteten Bronchialinhaltes — zur Infection von Magen und Darm führte. Eine äussere Infectionsquelle konnte nicht nachgewiesen werden. *Hegler.*

25. Friedlaender's ‚Pneumobacillus'

(Brudzinski, J.,) Ein Fall von durch Pneumobacillus FRIEDLAENDER verursachter Bronchopneumonia descendens bei einem Neugeborenen mit labium leporinum und Fissura faciei obliqua [Polnisch] (Gazeta lekarska 1900, No. 26).

1613. **Clairmont,** Differentialdiagnostische Untersuchungen über Kapselbacterien (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39). — (S. 545)

1614. **Gourfein,** Recherches cliniques expérimentales sur le rôle du pneumobacille de FRIEDLAENDER en ophtalmologie (Revue méd. de la Suisse rom. no. 2; ref. rec. d'opht. p. 392, 686). — (S. 548)

(Kiesentzki,) Fall von doppelseitiger eitriger Conjunctivitis beim Neugeborenen durch Infection mit dem FRIEDLAENDER'schen Pneumoniebacillus (Ges. pract. Aerzte zu Riga, 7. März 1901).

Damit ist aber alles „Neue" aus der Lehre EMMERICH's und seiner Mitarbeiter genommen, denn dass Culturen des Bac. pyocyaneus ausser- und innerhalb des Körpers bacterienfeindlich wirken, wusste man schon (durch CHARRIN). *Dietrich.*

(Klemperer, F., u. M. Scheier,) Ueber die Identität der Ozanea- und der Rhinosklerombacillen mit FRIEDLAENDER'schen Bacillen. Ein Beitrag zur Bacteriologie der Nase (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 45, H. 1/2).

(Klemperer, F., u. M. Scheier,) Zur Bacteriologie der Nase: Die Identität der Ozaena- und Rhinosklerombacillen mit FRIEDLAENDER'schen Bacillen (Verh. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg, 1901, 2. Theil, 2. Hälfte. Leipzig, F. C. W. Vogel).

1615. **Philippi,** Ein Fall von croupöser Pneumonie und Sepsis, hervorgerufen durch den Pneumoniebacillus FRIEDLAENDER (Münch. med. Wchschr. 49. Jahrg., No. 45 p. 1884). — (S. 547)

1616. **Ranzi, E.,** Zur Aetiologie der Leberabscesse (Wiener klin. Wchschr. 1901, 14. Jahrg., No. 34 p. 801). — (S. 547)

1617. **Sachs, M.,** Zur Kenntniss der durch den Pneumoniebacillus (FRIEDLAENDER) verursachten Erkrankungen (Ztschr. f. Heilk. Bd. 23, Abth. f. pathol. Anat. p. 384). — (S. 546)

1618. **Schlagenhaufer, F.,** Osteomyelitis und Phlegmone erzeugt durch den Bacillus pneumoniae (FRIEDLAENDER) (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 3 p. 73). — (S. 548)

Clairmont (1613) wiederholte in ausgedehntester Weise den schon mehrfach in kleinerem Maassstabe angestellten Versuch, die Serodiagnostik zur Differenzirung innerhalb der Gruppe der Kapselbacterien und zur Abgrenzung dieser Gruppe von ähnlichen anderen Mikroorganismen zu verwerthen. Er sammelte zunächst 38 Stämme von Bacterien, die mit Sicherheit zur Gruppe der Kapselbacterien gerechnet werden konnten und die grösstentheils nach Fundort und Haupteigenschaften als Pneumoniebac., Ozaenabac. und Bact. lactis aërogenes zu bezeichnen waren. Mit einer Anzahl von ihnen wurden Kaninchen immunisirt und das Serum dieser Thiere auf die Anwesenheit von Agglutininen und Antikörpern geprüft. Von 16 untersuchten Immunseris zeigten nur 4 agglutinirende Wirkung auf den Immunstamm und zwar in einer Verdünnung von 1:100. Es handelte sich um Stämme, die als Beispiel des ESCHERICH'schen Bact. lact. aërogenes aus Säuglingsfäces gezüchtet waren. Fremde Stämme wurden durch diese Immunsera nur dann agglutinirt, wenn erstere zur Gruppe des Bact. lact. aërogenes gehörten. Der Nachweis von Antikörpern in den Immunseris gelang nicht.

Da somit die Serodiagnostik sich als unbrauchbar erwiesen hatte, musste Verf. zum Zwecke der Eintheilung auf die sonstigen culturellen, biologischen und chemischen Eigenschaften der Gruppe eingehen. In eingehender Weise untersuchte er das Wachsthum auf Agar, Gelatine, Bouillon, Kartoffeln, die Indolbildung, Milchcoagulation, das Verhalten zur Lakmusmolke und verschiedenen Zuckerarten, sowie die Pathogenität für weisse Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Hier können nur in Kürze die wichtigsten Schlussfolgerungen des Verf.'s wiedergegeben werden.

Allen Vertretern der Gruppe gemeinsam ist die Kapselbildung im thierischen resp. menschlichen Organismus, Unbeweglichkeit, Nichtverflüssigung der Gelatine und das Wachsthum in üppigen, schleimigen Auflagerungen auf Agar. In dieser Gruppe sind 2 Typen zu unterscheiden, die sich durch das mikroskopische Bild der Colonien auf der Agarplatte und die Farbe des Rasens auf schräg erstarrtem Agar nach mehrtägigem Wachsthum unterscheiden. Typus I ist der Bac. mucosus capsulatus, der Milch nicht zur Gerinnung bringt, in Lakmusmolke niedere oder mittlere Säuregrade erzeugt und bei der Vergährung von Trauben-, Milch- und Rohrzucker relativ wenig Gas erzeugt, während der Bac. aërogenes, der Typus II, Milch coagulirt, Lakmusmolke stark säuert und in den Zuckerarten viel Gas erzeugt. Die Hauptspecies des Typus I ist der Pneumobac. Friedlaender, der mit dem Ozaenabac. nach Verf. identisch ist, jedoch in zwei Varietäten zerfällt, von denen die eine, für Meerschweinchen nicht pathogene, vom Verf. ausschliesslich im Ozaenasecret, die andere pathogene nur selten bei Ozaena, häufig bei den verschiedensten Krankheitsprocessen gefunden wurde. Eine zweite Species bildet der Sclerombac., der keine oder nur sehr schwach saure Reaction der Lakmusmolke erzeugt und in Zuckerlösung kein Gas bildet und im Gegensatz zum Pneumobac. für weisse Mäuse gar nicht pathogen ist und Meerschweinchen und Kaninchen nicht oder wenigstens nicht septikämisch tödtet. Zwischen diesen beiden steht als dritte Species der Bac. mucosus capsulatus Fasching, der sich in seinem Verhalten in Lakmusmolke und Zuckerlösungen dem Sclerombac. nähert, aber bei weissen Mäusen Septikämie erzeugt, während er für Meerschweinchen und Kaninchen nicht pathogen ist. Den Hauptvertreter des II. Typus bildet Bac. lactis aërogenes Escherich, neben dem auf der einen Seite als Uebergang zum I. Typus der Bac. capsulatus Pfeiffer, auf der anderen, der Coligruppe sich nähernd, der Bac. coli immobilis Wilde steht.

Ein umfassendes Literaturverzeichniss schliesst die interessante Arbeit.

Schwerin.

Sachs (1617) berichtet über einen im Weichselbaum'schen Institut zur Section gekommenen sehr interessanten Fall von Allgemeininfection mit dem Pneumoniebac. Friedlaender. Es handelt sich um einen 66jährigen Mann, der chronisch herzleidend war und innerhalb 48 Stunden ad exitum kam. Die sehr gründliche histologische und bacteriologische Untersuchung ergab, dass die Infection, die zu Endocarditis, Leptomeningitis, multiplen Nierenabscessen geführt hatte, ihren Ausgangspunkt von der vergrösserten Prostata genommen hatte, die zahlreiche Abscesse enthielt. Die bacteriologische Untersuchung wies Pneumobac. in den Endocarditisefflorescenzen, im Meningitiseiter, Nierenabscessen, Prostataabscessen sowie im Bronchialsecret nach, im letzteren allerdings nur in geringer Anzahl neben Diplok. und Influenzabac. Auch histologisch konnten die Pneumobac. überall nachgewiesen werden. In der Prostata war deutlich der Uebertritt aus den Abscessen in die Venen zu beobachten; in der Lunge fanden sie sich nur in den Blutgefässen, nicht im Bronchial-

inhalt. Die Culturen zeigten eine, wenn auch nicht grosse Thierpathogenität: $^3/_4$ Agarculturen intraperitoneal bei einem Kaninchen verwendet, wirkte tödtlich.

Die Angabe CLAIRMONT's[1], dass Pneumoniebac. in mit MÜLLER-Formol gehärteten Schnitten mit GRAM auch bei stärkster Entfärbung mit Alkohol und Nelkenöl nicht entfärbt wurden, gab SACHS Veranlassung zu einer Nachprüfung. Er benutzte dazu in MÜLLER, MÜLLER-Formol, ZENKER, absolutem Alkohol, Sublimat, 2proc. wässerigen Formol, Formolalkohol und Kal. bichrom. mit Acid. acetic. gehärtete Schnitte.

Bei Anwendung der GRAM'schen Originalmethode fand er die Pneumoniebac. in allen Präparaten gleichmässig entfärbt. Bei kurzer Anwendung von Alkohol und Anwendung von Bergamottöl blieben einige Bac. blassblau neben völliger Entfärbung der anderen. Beim GRAM-WEIGERT'schen Verfahren blieb bei vorsichtiger Entfärbung die Färbung erhalten, war aber nicht intensiv und namentlich nicht gleichmässig, besonders zeigten sich die Pole intensiver gefärbt. Dies war anscheinend namentlich bei Härtung mit MÜLLER und MÜLLER-Formol der Fall.

Am Schlusse der Arbeit stellt SACHS die Fälle von primärer Pneumobac.-Infection des Urogenitalsystems aus der Literatur zusammen. *Schwerin.*

Philippi (1615) fand bei einem letal verlaufenden Fall von acuter Pneumonie sowohl intra vitam im Blute als post mortem in Abstrichpräparaten der infiltrirten Lungenpartien und im Wirbelknochenmark Pneumobac. in Reincultur. In einem Erweichungsherd des Oberlappens fanden sich daneben noch vereinzelte andere Bacterien, aber keine FRAENKEL'schen Diplok. Auf Grund seines Befundes sowie der Mittheilungen WEICHSELBAUM's[2] und KIEFFER's[3] bestreitet P. die Richtigkeit der Behauptung A. FRAENKEL's[4], dass „der Erreger der typischen Pneumonie des Menschen ausschliesslich in dem lancettförmigen Pneumoc. und dessen unmittelbaren Varietäten zu suchen ist." Das Vorhandensein einer Pneumobac.-Sepsis neben einer Pneumobac.-Pneumonie ist nach P. bisher nicht beschrieben worden. *Schwerin.*

Ranzi (1616) berichtet über einen Fall von multipler Abscessbildung in der Leber, der zur Bildung eines subphrenischen Abscesses, dann zu allgemeiner Peritonitis und Endocarditis geführt hatte. Im Abscesseiter und im peritonitischen Exsudat sowie in den Excrescenzen der Herzklappen fand sich der FRIEDLAENDER'sche Pneumobac. in Reincultur, dessen Identität durch das morphologische und culturelle Verhalten, sowie den Thierversuch festgestellt wurde. Als Ausgangspunkt der Infection sieht Verf. den Darm an. In der Literatur fanden sich nur 2 Fälle von Leberabscessen, bei denen als Erreger nur der Pneumoniebac. vorhanden war[5]. *Schwerin.*

---

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 84. Ref.

[2]) Jahresber. II, 1886, p. 75. Ref.

[3]) Contribution à l'étude bactériol. de la pneumonie lobaire suppurée.

[4]) Vgl. das Referat p. 65. Ref.

[5]) DAVIDSOHN (Bacterienbefunde bei Leberabscessen, VIRCH. Arch. Bd. 171, p. 523, 1903) fand bei 16 bacteriologisch untersuchten Fällen von Leberabscessen 1mal FRIEDLAENDER'sche Pneumoniebac. Ref.

Schlagenhaufer (1618) beschreibt einen Fall von Osteomyelitis des Femur mit Vereiterung des Kniegelenks und, wahrscheinlich secundärer, ausgedehnter eitriger Phlegmone, veranlasst durch das Friedlaender-sche Bacterium, neben dem sich freilich — als Mischinfection? — auch Kokken fanden. Die Osteomyelitis ging mit deutlicher Gasbildung einher, die Phlegmone zeigte hochgradige Zerklüftung und Einschmelzung der Musculatur. *Freudenberg.*

Nach den Referaten hat **Gourfein** (1614) die Rolle des Friedlaender'schen Pneumobac. bei Ulcus serpens, Conjunctivitis und Dacryocystitis festgestellt. Während er bei Ulcus serpens 8mal den Pneumoc. allein, 3mal Pneumok. und Streptok., 4mal Staphyloc. aureus, 5mal Streptoc. pyogenes gefunden hat, fand er 3mal den Pneumobac.

Von 450 Conjunctivitiden waren 23, d. h. 5% dem Pneumobac. zuzuschreiben, und von 40 Fällen von Dacryocystitis fand er denselben 4mal. G. hebt hervor, dass das klinische Bild bei Conjunctivitis und Dacryocystitis pneumobacillaris keine besonderen Merkmale darbietet gegenüber den Erkrankungen, die durch Gonok., Weeks'schen Bac., Diplobac. von Morax und Pneumok. erzeugt werden. Ausserdem hat er experimentelle Versuche angestellt, durch Injection von Culturen unter die Conjunctiva, in die Cornea und in den Thränensack von Thieren. *Fleischer.*

26. Rhinosclerombacillus

(Grenier, P. H. M.,) Le rhinosclérome en France [Thèse] Lyon 1901/02, no. 15 (A. Rey).

(Grenier, P. H. M.,) Le rhinosclérome en France, le rhinosclerome chez l'homme et la maladie de reniflement chez le porc [Thèse] Lyon 1901).

(Lissauer, M.,) Ueber das Rhinosclerom in Deutschland [Diss.] Leipzig.

(Pasini, A.) Ueber das Vorkommen von Geisseln bei Rhinosclerombacillus und über die Agglutinationserscheinungen desselben (Monatsh. f. prakt. Dermat. Bd. 35, No. 5 p. 213).

1619. Pasini, A., Sulla presenza di ciglia nel bacillo del rinoscleroma ed osservazioni sul fenomeno dell' agglutinazione di tale bacillo (Rendiconti dell' associazione medico-chirurgica di Parma anno 3, no. 4 p. 71, Aprile). — (S. 549)

1620. Trénel, Etude éxperimental sur l'identité du bacille du rhinosclérome et du bacille de Friedlaender (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 33, p. 1353). — (S. 548)

Nach **Trénel**'s (1620) Thierversuchen bietet hinsichtlich der Pathogenität der Bac. des Rhinoscleroms, ebenso wie der Bac. von Loewenberg keine charakteristischen Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem Friedlaender'schen Bac. *Hegler.*

Durch Anwendung der Methode De-Rossi zur Färbung der Cilien

konnte **Pasini** (1619) die Anwesenheit von Cilien im Bac. rhinoscleromatis (Frisch) nachweisen. Diese Cilien nehmen ihren Anfang an der Kapsel des Mikroorganismus, sind von einer Dichte, die zwischen $^2/_{10}$ und $^3/_{10}$ mm schwankt und von verschiedener Länge je nach dem Alter der Cultur. Zwanzig Stunden nach der Verpflanzung sind die Cilien kurz und übertreffen nicht die Länge des Mikroorganismus, nach drei oder vier Tagen sind sie bedeutend verlängert (3 oder 4mal so gross) und ihre Länge nimmt zu bis zum zwanzigsten Tage. Nach einem Monat oder mehr bemerkt man nicht mehr das Vorhandensein der einhüllenden Kapsel noch auch das der Cilien, so dass Rückschrittserscheinungen bei diesem Mikroorganismus ziemlich schnell sich constatiren lassen.

Das Blutserum eines an Rhinoscleroma Leidenden agglutinirt sehr schnell die in einer 24stündigen im Maassstab 1 : 25 verdünnten Bouilloncultur enthaltenen Bac.; aber auch Sera, die von Individuen stammen, welche an anderen Hautkrankheiten litten, zeigten durchgehends dieselbe Erscheinung, weshalb der Verf. dieser Thatsache keine grosse Bedeutung beilegt.

Polverini.

27. Ozaenabacillus

1621. **Barth, E.,** Der gegenwärtige Stand der Pathologie und Therapie der Ozaena (Fortschr. d. Med. 1901, Bd. 19, No. 33). [Referat. *Walz.*]

1622. **Clairmont, P.,** Differentialdiagnostische Untersuchungen über Kapselbacterien (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 1). — (S. 550)

1623. **Klemperer, F.,** u. **M. Scheier,** Zur Bacteriologie der Nase: Die Identität der Ozaena- und Rhinosclerombacillen mit Friedlaender-schen Bacillen (Verh. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Th., 2. Hälfte p. 362. Leipzig, F. C. W. Vogel). [Vgl. das Referat über die nächstangeführte Arbeit. *Hegler.*]

1624. **Klemperer, F.** u. **M. Scheier,** Ueber die Identität der Ozaena- und der Rhinosclerombacillen mit Friedlaender'schen Bacillen. Ein Beitrag zur Bacteriologie der Nase (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 45, p. 133). — (S. 549)

(Lodato, G.,) Etat microbien de la conjonctive chez les ozéneux; contribution à l'étiologie de l'ozèns et de ses complications oculaires (Archivio di ottalm. vol. 9, fasc. 3-8, p. 81; rec. d'opht. p. 665).

Klemperer und **Scheier** (1624) stellten sich in ihrer Arbeit die Frage: lassen sich Ozaena- und Rhinosclerombac., die beide nur auf der Nasenschleimhaut gedeihen und in anderen Körperöffnungen nie gefunden wurden, von dem Friedlaender'schen unterscheiden, oder sind alle drei identisch? Ein Ueberblick der hauptsächlichen diesbezüglichen Literatur zeigte:

1. dass Ozaena- und Friedlaender-Bac. einerseits, Rhinosclerom- und Friedlaender-Bac. andererseits einander so nahe stehen, dass die Frage nach ihrer Gleichheit oder Verschiedenheit sich allen Beobachtern alsbald aufdrängte;

2. dass diese Frage von den einen im Sinne der Gleichheit, von den andern im Sinne der Verschiedenheit beantwortet wurde;

3. dass aber die letzteren in den Unterscheidungsmerkmalen, die sie aufstellen, keineswegs übereinstimmen.

Wie Loewenberg und Wilde suchten auch die Verf. auf dem Wege gegenseitiger Immunisirung und Serodiagnostik die Frage zu entscheiden; ihre Versuche stellten sie nach 3 Richtungen hin an:

1. Gegen Ozaenabac. immunisirte Thiere auch gegen Rhinosklerombac. immun zu machen und umgekehrt, gelang 2mal; mehreremals misslang der Versuch.

2. Wechselseitige Immunisirung zwischen Ozaena- und Sclerombac. war möglich. Vorhandensein von Schutzstoffen im Blute des mit Friedlaender'-schen Bac. behandelten Thieres konnte nicht sichergestellt werden.

3. Endlich ergab sich, dass im Serum mit Ozaena-, Rhinosclerom- oder Friedlaender-Bac. vorbehandelter Thiere agglutinirende Substanzen auftreten, die in ihrer Wirksamkeit specifisch begrenzt sind, indem sie Typhus-, Coli- und Staphylok.- Culturen nicht zur Agglutination bringen, aber auf jedes der drei obengenannten Bacterien in gleicher Weise einwirken.

Die Schlussfolgerung, zu der die Verff. nach ihrer Untersuchung kommen, lautet: Nichts beweist und Vieles spricht dagegen, dass die bei Ozaena und Sclerom vorkommenden Bacterien Erreger dieser Krankheiten sind. Dieselben gleichen in jeder Hinsicht völlig dem Friedlaender'schen Bac., der auch in den gesunden oberen Luftwegen und bei anderen Erkrankungen derselben sich häufig findet. Es ergiebt sich der Schluss, dass die sogen. Ozaena- und Sclerombac. Friedlaender'sche Bac. sind, die bei Ozaena und Sclerom besonders lebhaft sich vermehren, vielleicht auch (was nicht erwiesen), in dem ozaenösen Secret und im scleromatösen Gewebe secundäre Veränderungen hervorrufen und so an der Gestaltung dieser Krankheiten mitwirken, aber gewiss nicht deren Ursache sind. „Der Name Ozaena- und Sclerombac., der zu irrthümlicher Auffassung Anlass giebt, ist danach fallen zu lassen, wir dürfen nur von Friedlaender-Bac. bei Ozaena und Sclerom sprechen.“ *Hegler.*

Clairmont (1622) versuchte, hauptsächlich unter Verwendung der Serodiagnostik, eine Unterscheidung der in der Gruppe der „Kapselbac.“ zusammengefassten Bacterien zu ermöglichen. Er benutzte hierzu insgesammt 38 verschiedene Stämme (4 von Rhinosclerombac., 1 Bac. capsulat. mucos. Fasching, 1 Bac. capsulat. sept. Bordoni-Uffreduzzi, 9 Stämme von Ozaenabac., 1 Bac. capsulat. Pfeiffer, 10 Stämme von Friedlaender'schen Pneumobac. und 12 Stämme von Bact. lactis aërogenes). Bis auf einen stammten dieselben alle vom Menschen.

Die serodiagnostische Methode (Agglutination, Schutzwirkung, Pfeiffer'-scher Versuch) erwies sich als unbrauchbar; die meisten Stämme agglutinirten überhaupt nicht, desgleichen konnten Schutzkörper im Serum verschiedener immunisirter Thiere nicht nachgewiesen werden.

Clairmont suchte daher das culturelle, biologische und thierpathogene Verhalten zur Differentialdiagnose herbeizuziehen.

Aus dem culturellen Verhalten konnten absolute Characteristica einzelner Arten nicht abgeleitet werden.

Auch die Resultate der Untersuchung der biologisch-chemischen Eigenschaften (Indolbildung, Milchcoagulation, Säurebildung auf Lakmusmolke, Vergährung von Zuckerarten) waren nur zum Theil differentialdiagnostisch verwerthbar, desgleichen die an weissen Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen bei subcutaner bezw. intraperitonealer Infection studirte Thierpathogenität.

Immerhin hält Clairmont eine Abtrennung des Bac. lactis aërogenes vom Bac. pneumoniae Friedlaender für berechtigt und zwar auf Grund der folgenden Momente: Mikroskop. Bild der Colonien auf der Agarplatte, Farbe des Rasens auf Schräg-Agar nach mehrtägigem Wachsthum, Gerinnung der Milch, Säurebildung in Lakmusmolke, Intensität der Gasbildung bei Vergährung von Trauben-, Milch- und Rohrzucker. Unterstützend, jedoch nicht constant, kommt hierzu die Farbe der Kartoffelcultur, die Säurebildung in Milch- und Rohrzucker, bisweilen die Gelatinestichcultur.

Weiterhin sieht Clairmont nach seinen Beobachtungen die Differenzirung eines Sclerombac. vom „Pneumo- und Ozaenabac." als möglich und berechtigt an; maassgebend hierfür sind: Reaction der Lakmusmolke, Gasbildung bei Wachsthum in Zuckerlösungen und die Thierpathogenität.

Dem Bac. capsulat. septicus kann eine bestimmte Stellung nicht zugewiesen werden; der Bac. capsulat. mucosus Fasching nähert sich bezüglich seines Verhaltens in Lakmusmolke und Zuckerlösungen dem Sclerombac., ist aber von ihm durch die Thierpathogenität verschieden.

Der Bac. capsulat. Pfeiffer, zur Aërogenesgruppe gehörig, vermittelt den Uebergang von dieser zur Friedlaender-Gruppe.

Für die untersuchten unbeweglichen, Gelatine nicht verflüssigenden pigmentfreien Kapselbacterien giebt Clairmont schliesslich folgende Eintheilung:

Typus I: Bac. mucosus capsulatus:
Species 1: Friedlaender, Abel-Loewenberg: Varietät α und β.
„ 2: Fasching.
„ 3: v. Frisch, Paltauf — v. Eisenberg (Sclerombac.)
Typus II: Bac. aërogenes.
Species 1: Pfeiffer.
„ 2: Varietät α: Escherich; Varietät β: (Bac. coli immob. Wilde).

In zahlreichen Tabellen sind die Ergebnisse der umfangreichen Versuche übersichtlich zusammengestellt. *Hegler.*

28. Bacillus aërogenes capsulatus

1625. Cole, R. J., Note on a case of infection by bacillus aërogenes capsulatus, in which the organism was demonstrated in the circulating blood during life (Bull. of the Johns Hopkins Hosp. vol. 13 p. 234, October). [Beschreibung eines Falles von Schenkelbruch, in dem wenige Stunden ante mortem Reincultur von Bac. aërogenes aus Blut isolirt wurde. *Kempner.*]

1626. Goldberg, B., Bacteriuria vesicalis postgonorrhoica durch Bacterium lactis aërogenes (Ctbl. f. inn. Med. p. 313). — (S. 552)

1627. Madison, J. D., Report of a case of bacillus aërogenes capsulatus, probably invading the body from a gangrenous lung, gas cysts in the brain of a general paralytic (American Med., April 5). — [Im Titel ist alles besagt. *Kempner.*]

Als Erreger der Bacteriurie (ohne Cystitis) fand **Goldberg** (1626) das Bacterium lactis aërogenes; vom Colibac. unterscheidet sich jenes durch den Mangel an Eigenbewegung (keine Geisseln); es ist nahe verwandt mit Bact. acidi lactici (färbt sich aber nicht wie dieses nach Gram) und mit dem Friedlaender'schen Pneumoniebac. Uebrigens giebt es keine specifischen Bacteriurie- und Cystitis-Mikrobien. *Preisz.*

29. Bacillen beim gelben Fieber

1628. Bandi, J., Contributo allo studio bacteriologico della febbre gialla (Il Policlinico, sezione pratica anno 8, no. 63 p. 1441. Roma 13 Settembre). — (S. 554)

(Bandi, J.,) Contribution à l'étude bacteriologique de la fièvre jaune; nouvelle methode rapide de recherche du bacille ictéroide (Rev. med. de St. Paulo 15. Mayo).

(Bordas, F.,) Fièvre jaune et moustiques. La destruction des stegomya fasciata et la fièvre jaune (Annal. d'hyg. publ. t. 48, no. 1).

1629. Cantlie, J., A discussion on yellow fever (British med. Journal Sept. 20, p. 857). — (S. 558)

(Carpot, C.,) La fièvre jaune; épidémie de l'année 1900 à Saint-Louis du Sénégal. Bordeaux 1901.

(Carrol, J.,) The treatment of yellow fever (Journal of the American Med. Assoc. Bd. 39, no. 3 p. 117).

(Carter, H. R.,) Are vessels infected with yellow fever? (Some personal observations (Med. Record, March 22, p. 441).

(Celli, A.,) Zur Aetiologie der Dysenterie (Internat. Beitr. z. inn. Med. I p. 627).

1630. Christy, C., Note on the spread of yellow fever (The Journal of Tropical Med. April 1). — (S. 559)

1631. Della Rovere, D., De l'infection des animaux à sang froid par le bacille ictérode (Journal de Phys. et Pathol. génér. t. 3, 1901, p. 977). — (S. 554)

1632. Doty, A. H., On the mode of transmission of the infectious agent in yellow fever and its bearing upon quarantine regulations (Med. Record 1901, Octob. 26, p. 649). — (S. 559)

1633. Doty, A. H., Regarding the infectious agent of yellow fever; a reply to Dr. Souchon (Ibidem March 8, p. 365). — (S. 559)

1634. Durham, H. E., Report of the yellow fever expedition to Parà of the Liverpool School of tropical medicine and medical parasitology

(Thompson Yates Laborat. Report vol. 4, p. 485; Ibidem vol. 6, p. 485). — (S. 555)

(Finlay, Ch.,) Agreement between the history of yellow fever and its transmission by the culex mosquito (Stegomyia of Theobald) (Journal of the American Med. Assoc. no. 16).

(Finlay, Ch. J.,) Two different ways in which yellow fever may be transmitted by the culex mosquito — Stegomyia taeniata (Ibidem vol. 37, 1901, no. 21).

1635. Gorgas, W. C., Discussion of the report on yellow fever on the U. S. ship „Plymouth" in 1878 and 1879 (Med. Record Octob. 4, p. 530). — (S. 557)

1636. Gorgas, W. C., Results in Havana during the year 1901 of disinfection for yellow fever (The Lances Sept. 6, p. 667). — (S. 558)

(Hancock, F. H.,) Yelow fever (Philad. med. Journal vol. 10, p. 259).

(Harden, A.,) Fermentation of glucose by bacterium icteroides (Sanarelli) (Transact. of the Pathol. Soc. of London 3, p. 115).

(Laveran, A.,) Sur la nature de l'agent pathogène de la fièvre jaune (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 12).

1637. Poëy, A., Les moustiques et la fièvre jaune à la Havane (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 135, no. 3). — (S. 556)

1638. Reed, W., Recent researches concerning the etiology, propagation and prevention of yellow fever, by the United States Army Commission (The Journal of Tropical Med., May 1; The Journal of Hyg. vol. 2, no. 2). — (S. 555)

1639. Reed, W., Recent researches concerning the etiologie, propagation and prevention of yellow fever, by the United Staates Army Commission (The Journal of Hyg. vol. 2, no. 2 p. 101). [s. den vorigen Titel sowie den vorigen Jahresber. p. 462. *Kempner.*]

1640. Reed, W., and **J. Carroll,** The prevention of yellow fever (Med. Record Octob. 19, 1901, p. 641). — (S. 554)

1641. Reed, W., and **J. Carroll,** The etiology of yellow fever. A supplementary note (American Med., February 22). — (S. 557)

1642. Souchon, E., On the transmission of yellow fever by vessels and its bearing upon quarantine regulations (Med. Record Dec. 28, 1901, p. 1009). — (S. 559)

(Souchon, E.,) On the eradication of yellow fever in Havana (Ibidem vol. 62, no. 17 p. 648-49).

(Souchon, E.,) The mosquito on beard of vessels at quarintined ports as factor in the transmission of yellow fever (New York. med. Record 62, 7, p. 256).

(* * *,) De 1. Infection des animaux à sang froid par le bacille ictérode (Journ. de physiol. et de pathol.).

In Folge der bacteriologischen Untersuchungen, die er in zwei Fällen von gelbem Fieber im Hospital zu Sao Paolo (Brasilien) angestellt hat,

kommt **Bandi** (1628) zu folgenden Schlussfolgerungen: Der Bac. icteroides stellt eine wohl charakterisirte bacterische Einheit dar, und durch geeignete Untersuchungsmittel, die vom Verf. eingehend beschrieben werden, kann man seine Anwesenheit in den Leichen der an gelbem Fieber Gestorbenen sowie der daran Erkrankten nachweisen. Der Bac. icteroides kann in reinem Zustande im Blute von Kranken gefunden werden, welche die gutartige Form des gelben Fiebers zeigen, und in diesem Falle kann man ihm sicher nicht die Bedeutung eines Keimes secundärer Infection beilegen, der aus dem Darme ausgewandert wäre. Die unterscheidende Diagnose zwischen dem Bac. icteroides und anderen Keimen, die man mit ihm verwechseln könnte, beruht auf zwei wesentlichen Kennzeichen, der specifischen Empfindlichkeit gegenüber den Agglutininen und der Immunkörper, die im antiamaryllischen Serum enthalten sind, sowie der steatogenen Einwirkung auf das Protoplasma der Leberzelle.

Ferner bemerkt der Verf., um noch einen stärkeren Beweis von dem specifischen Wesen des Bac. icteroides zu liefern, dass er diesen Keim niemals bei zwei anderen Krankheiten der tropischen Länder hat isoliren können, die wegen ihrer Aehnlichkeit zuweilen mit dem gelben Fieber verwechselt worden sind, nämlich bei dem schweren Gallenfieber und dem schweren Icterus.

Mit einem Worte, der Verf. ist durch seine Untersuchungen überzeugt, dass der Bac. icteroides wirklich der specifische Erreger des gelben Fiebers ist. *Polverini.*

Della Rovere (1631) hat mit dem Bac. icteroides Versuche an Kaltblütern gemacht; er spritzte 1 ccm von einer Leberbouilloncultur, die bei Ratten in 12 Stunden den Tod herbeiführte, zunächst Fröschen von 15-40 g Gewicht ein, diese starben theils nach 24 Stunden, theils nach 3-6 Tagen, andere blieben am Leben. Für Molche von etwa 6 g Gewicht waren 2 ccm der Cultur erforderlich zum gleichen Erfolge. Mehrere Passagen durch den Frosch hatte eine Erhöhung der Virulenz für diese Thiere zur Folge; ebenso Passagen durch den Molch. Dagegen ging dadurch die Pathogenität des Bac. für die Ratte verloren. Zu ihrer Wiedergewinnung bedurfte es erst mehrerer Passagen durch den Warmblüter. Auch die Virulenz für den Molch wurde durch Passagen durch den Frosch vermindert und umgekehrt. Für Eidechsen war der Bac. icteroides sehr pathogen; Schlangen und Fische erwiesen sich resistenter. Durch Berkefeld-Filter filtrirte, von Kaltblütern stammende Culturen erwiesen sich sowohl für diese, wie für Warmblüter pathogen, für letztere sogar erheblich mehr. Die klinischen wie die histologischen Veränderungen bei Kaltblütern entsprechen den bei Warmblütern beobachteten. *Sannemann.*

Reed und **Carroll** (1640) haben durch folgende Versuche festgestellt, dass das Blutserum von Gelbfieberkranken auch nach der Passage durch Berkefeld-Filter noch infectiös ist, wenn es in Mengen von 1,5 ccm nicht immunen Menschen injicirt wird. Von 3 derartig behandelten Individuen erkrankten 2 am Gelbfieber und zwar nach der gewöhnlichen Incubationsperiode. Dem einen dieser positiven Fälle wurde

Blut entnommen und einem weiteren Individuum in geringer Menge mit Erfolg injicirt. Das specifische Agens des Gelbfiebers passirt also das Filter ebenso wie das Virus der Maul- und Klauenseuche. Weitere Versuche am Menschen zeigten, dass Gelbfieberblut nach 10 Minuten langer Erwärmung bei 55° seine Virulenz gänzlich einbüsst. *Kempner.*

Die von der Schule für Tropenmedicin zu Liverpool nach Brasilien (Para) zur Gelbfiebererforschung entsandte Commission hat, wie der überlebende Theilnehmer derselben, **Durham** (1634), mittheilt (das andere Mitglied Meyers erlag einem Gelbfieberanfall), bei sämmtlichen 17 Obductionen in verschiedenen Organen einen kleinen, dem Influenzaerreger ähnlichen Bac. von etwa 4 μ Länge gefunden. Namentlich schien er in den vergrösserten Lymphdrüsen und den unteren Darmabschnitten häufig zu sein. Im Schleim der Gelbfieberstühle war er geradezu in Reincultur enthalten. Er ist sehr schwer, erst in 12-18 Stunden und am besten mit Ziehl'scher Lösung färbbar. Auf den gewöhnlichen Nährböden wächst er nicht. Vermuthlich ist er identisch mit dem von Sternberg, Domingo Freire und Carmona y Valle beschriebenen Bac., dem aber wegen des durch die schwere Färbbarkeit bedingten seltenen Auffindens keine besondere Beachtung von diesen Forschern geschenkt wurde. Es gelang, den Bac. auch in der in Para häufigen Mückenart, dem Culex fatigans, festzustellen. Ausser dieser gewöhnlich zur Nachtzeit anzutreffenden Mückenart kommt auch die Stegomyia fasciata vor, die sich auch dort mehr am Tage zeigt. Die bacteriologischen Ergebnisse der Commission scheinen weiterer Untersuchungen zu bedürfen. *Sannemann.*

Reed (1638) theilt die Ergebnisse der nach Cuba entsandten United States Army Commission mit, deren Führer er ist. Die Commission konnte weder das Vorkommen des B a c. i c t e r o i d e s bestätigen noch einen anderen Mikroorganismus als Erreger des G e l b f i e b e r s feststellen. Es wurde deshalb die von Ruis im Jahre 1887 erfolglos ausgeführte subcutane Injection des Blutes von Gelbfieberkranken wiederholt. Von 7 Personen, denen 0,5-2 ccm frisches oder theilweise defibrinirtes Blut eingespritzt wurde, erkrankten 6 an Gelbfieber; es zeigte sich also, dass der specifische Erreger des Gelbfiebers im Blute ist, wenigstens während der ersten 3 Tage des Anfalls. Weiterhin ergab sich, dass dieses Blut kein auf den gebräuchlichen Nährböden wachsendes Bacterium enthielt. Injectionen mit defibrinirtem Blut, welches 10 Minuten lang auf 55° C. erhitzt war, fielen negativ aus; dagegen folgte der Injection von bacterienfreiem Serumfiltrat (durch Berkefeld-Filter filtrirt) ein Gelbfieberanfall, es durchdringt also der Gelbfiebererreger die Poren eines für alle Bacterien unpassirbaren Filters. Reed schliesst daraus, dass diesser Erreger ausserordentlich (ultramikroskopisch) klein ist.

Zur Entscheidung der Fragen, ob das Gelbfieber als eine ansteckende Krankheit zu betrachten sei und auf welche Weise die Uebertragung stattfinde, wurde mit Zustimmung des Militärgouverneurs eine besondere Versuchsstation eingerichtet. In die hierfür errichteten mosquitodichten Baulichkeiten wurden zunächst von Gelbfieberkranken benutzte und beschmutzte

Kleidungsstücke und Gebrauchsgegenstände gebracht; von den 7 Personen, die nun im Ganzen 63 Nächte lang den so inficirten Raum bewohnten, wobei sie theilweise die von Kranken stammenden Sachen selbst benutzten, erkrankte jedoch keine. Sodann wurden Versuche mit Mosquitos der Art Stegomyia fasciata in der Weise angestellt, dass solche Thiere, die vorher Gelbfieberkranke gestochen hatten, in einen Raum der Station gebracht wurden, wo sich nacheinander 12 Versuchspersonen ihren Stichen aussetzten. Von diesen erkrankten nach Verlauf von 70-137 Stunden 10 Personen an typischem Gelbfieber, darunter auch solche, die sich vorher erfolglos an den ersten Versuchen betheiligt hatten. Wiederholte Versuche ergaben, dass die Uebertragung durch Stiche der Stegomyia nicht stattfand, wenn erst 2-10 Tage verflossen waren, seit die Mosquitos sich an Kranken inficirt hatten, wohl dagegen noch 39-57 Tage nach diesem Zeitpunkt. Ferner ergab sich, dass die Stegomyia die Infection wenigstens 71 Tage überleben kann. Bei einer weiteren von Guiteras geleiteten Versuchsreihe von 17 einwandfreien Infectionen durch Gelbfieber-Mosquitos trat bei 8 Personen Gelbfiebererkrankung ein; 3 davon erkrankten unter den schwersten Symptomen und starben.

Die Commission ist zu dem Schlusse gekommen, dass die Uebertragung des Gelbfiebers keinesfalls durch von Kranken beschmutzte Gebrauchsgegenstände erfolgt; ob ausser der Stegomyia fasciata noch eine andere Mosquitoart für die Uebertragung in Betracht kommt, ist noch nicht festgestellt. Die zweckmässigsten Maassregeln zur Bekämpfung des Gelbfiebers sieht die Commission in der Vernichtung der Mosquitos und in der Fernhaltung der Mosquitos von Gelbfieberkranken, von denen die Mosquitos den Infectionsstoff aufnehmen könnten. Die Zweckmässigkeit dieser Maassregeln wird damit belegt, dass in Folge ihrer Anwendung es gelungen ist, Havana innerhalb 90 Tage, von ihrem Inkrafttreten an gerechnet, von der Seuche zu befreien und die vereinzelten neu eingeschleppten Fälle in kurzem unschädlich zu machen. *Sannemann.*

Poëy (1637) weist darauf hin, dass die von Guiteras Culex mosquito, von Fabricius Culex fasciatus, von Meigen Culex taeniatus, von Ficalbi Culex elegans und von Theobold Stegomyia fasciata genannte Mosquitoart die einzige der auf Cuba vorkommenden Arten ist, durch welche das Gelbfieber übertragen wird. Sie zeichnet sich im Gegensatz zu dem Malariaüberträger dadurch aus, dass sie ein Tagthier ist, kurze und schwache Flügel hat, nicht weit fliegt, meist in den Wohnungen bleibt und daher eine beschränkte Verbreitung hat. Das Männchen saugt überhaupt kein Blut, auch das Weibchen hat es nicht zum Leben, wohl aber zur Fortpflanzung nöthig. Die Lebensdauer beträgt nach den Angaben von Guiteras im Laboratorium durchschnittlich 30-40 Tage, häufig mehr und ist bis zu 112 Tagen beobachtet worden.

Der Gedanke, dass die Uebertragung von Malaria und Gelbfieber durch Mosquitos geschehe, ist schon 1848 von J. Nott in Mobile (Alabama) ausgesprochen. Das Bestehen einer Mückenplage zu Gelbfieberzeiten ist schon früher wiederholt beobachtet worden. *Sannemann.*

Eine eingehende, mit Abbildungen versehene Darstellung der Anatomie und Physiologie der Stegomyia fasciata wird von **Reed** und **Carroll** (1641) gegeben. Dem Aussehen nach unterscheiden ein breiter, halbmondförmiger Silberstreifen an der seitlichen Thoraxoberfläche und 4 ähnliche Streifen an der Hinterfläche diese Mückenart von den meisten anderen. Die Weibchen zeichnen sich durch kurze Palpen aus und tragen an den Klauen beider Vorderbeine eine Zacke, welche sich beim Männchen nur an einem der Vorderbeine findet. Als Brutplätze dienen jegliche stehende Wässerchen; leichte Verunreinigung mit Fäkalien scheint die Entwicklung der Larven zu begünstigen. Gewöhnlich werden 20-27 Eier von einem Weibchen in einer Nacht oder in mehreren gelegt und wie von der Gattung der Anopheles (im Gegensatz zu den Culex-Arten) einzeln, paarweise oder in einzelnen Gruppen ausgestossen. Die Eier sind gegen Austrocknung und Kälte äusserst widerstandsfähig. Unter günstigen Verhältnissen findet die Ausbrütung in 3 Tagen statt, das Larvenstadium dauert 7, das Puppenstadium 2 Tage; die ganze Entwicklung währt mithin etwa 12 Tage. Larven und Puppen gleichen denen des Culex, die Larven nehmen auch eine ähnliche Stellung zur Oberfläche des Wassers ein. Die Temperatur hat auf die Entwicklung erheblichen Einfluss, bei 10-20° C. kommt nur die Hälfte zum Ausschlüpfen, und diese Mosquitos erweisen sich als schwächlich. Stechsüchtig wird die Mücke gewöhnlich am 3. Lebenstage, jedoch sticht nur das Weibchen und zwar nur bei einer Temperatur von wenigstens 62° Fahrenheit und mit Vorliebe in den Abendstunden von 4 Uhr an. Es vergehen dann 5-7 Tage bis die Mücke von Neuem sticht. Der Erreger des Gelbfiebers muss anscheinend in der Mücke erst eine noch unbekannte Entwicklung durchmachen, denn erst 12 Tage nach dem Stiche eines Gelbfieberkranken ist sie im Stande, eine neue Infection durch Stechen hervorzurufen. Die Mücke bleibt dann ihr Leben lang übertragungsfähig; wie lange sie leben kann, ist noch nicht festgestellt, jedenfalls bedarf sie zum Leben vor Allem der Feuchtigkeit und der Wasseraufnahme.

Zur Bekämpfung und Vorbeugung des Gelbfiebers halten die Verff. lediglich die Vernichtung der Stegomyia fasciata für erforderlich, wie sie in Havanna praktisch durchgeführt wird. *Sannemann.*

Gegen die Ansicht, dass die Stegomyia-Mücken die alleinigen Ueberträger des Gelbfiebers sind, war u. a. ein Fall geltend gemacht worden, in dem die Mitwirkung der Mücken ausgeschlossen zu sein schien. Es handelte sich um das amerikanische Kriegsschiff Plymouth, welches nach Aufenthalt in Gelbfiebergegenden vom 4. bis zum 7. November 1878 7 Gelbfieberfälle an Bord hatte, sodann aber nach Norden ging und vom 8. Januar bis 15. Februar 1879 leer und der Winterkälte ausgesetzt im Bostoner Hafen lag. Von dort trat es am 15. März eine Reise nach Westindien an, und schon am 19. und 21. März, also 132 bezw. 134 Tage nach dem letzten Fall, erkrankte je ein Mann der Besatzung an Gelbfieber. Dass trotz dieser langen und für die Mücken besonders ungünstigen Zwischenzeit sich auch für diese Erkrankungen die Mosquitotheorie heranziehen lässt, legt **Gorgas**

(1635) an der Hand der amtlichen Aufzeichnungen und seiner eigenen Erfahrungen dar. Danach scheinen die Bedingungen für eine Ueberwinterung der Mosquitos besonders günstig gewesen zu sein. Da es ihm selbst gelungen ist, eine in der Gefangenschaft ausgebrütete Stegomyia 100 Tage lang in einem Gefäss am Leben zu erhalten, glaubt er den Mücken in der Freiheit unter günstigen Lebensbedingungen eine noch längere Lebensdauer zusprechen zu können. Schliesslich zieht Gorgas auf Grund der vorliegenden Krankengeschichten aber in Zweifel, ob es sich in den vorliegenden Fällen überhaupt um Gelbfieber gehandelt hat. *Sannemann.*

In einer zusammenfassenden Darstellung der Ergebnisse der von der amerikanischen Gelbfiebercommission ausgeführten Untersuchungen hebt **Cantlie** (1629) hervor, dass sowohl das Männchen wie das Weibchen der Gattung Stegomyia fasciata stechen und zwar am meisten in der Zeit von 1-3 Uhr Nachmittags; diese Mückenart kommt in folgenden Gegenden vor: in Amerika in den dem Golf von Mexiko benachbarten Landstreifen, auf den westindischen Inseln, an den südamerikanischen Küsten bis zum 40° südl. Breite; in Europa auf der pyrenäischen Halbinsel und in Süditalien; in Afrika besonders im Süden und Südwesten, an der Ostküste und in ihrem Hinterland vom Aequator bis Durban, an der Nordküste gegenüber der Strasse von Gibraltar; in Asien an der Ostküste von Calcutta bis zum Kap Komorin, im Gangesthal, auf der malayischen Halbinsel und in den angrenzenden Theilen von Birma und Siam, an der Südostküste Japans, auf Formosa und an der gegenüberliegenden chinesischen Küste; in Australien im Osten vom Golf von Karpentaria bis Neu-Süd-Wales, in Neu-Guinea und auf Celebes. Cantlie wirft die Frage auf, ob die dem Gelbfieber ähnlichen Krankheiten wie Weil'sche Krankheit, acute gelbe Leberatrophie, biliöse Fieber und Schwarzwasserfieber etwa dem Gelbfieber zuzurechnen sind oder mit ihm im Zusammenhang stehen. *Sannemann.*

Mit geradezu überraschendem Erfolge ist, wie der oberste Gesundheitsbeamte Havannas, **Gorgas** (1636), mittheilt, im Jahre 1901 die Bekämpfung des Gelbfiebers in Havanna lediglich durch energische Durchführung der Vernichtung der Gelbfiebermücken gelungen. Während im Jahre 1900 trotz strengster Absonderung der Kranken und umfassender Desinfection mittels Sublimat, Formalin und Wasserdampf bei jedem Gelbfieberfall noch 310 Todesfälle zu verzeichnen waren, sind im ganzen Jahre 1901 nur 18 vorgekommen, von denen 12 noch auf den Januar und Februar entfallen, während die systematische Vernichtung der Mücken erst mit dem 27. Februar begonnen wurde. Die Maassregeln erstreckten sich auf die Vernichtung der Mückenlarven durch Absuchen und durch Begiessen der Pfützen und ähnlichen Brutstätten mit Oel und auf die Beseitigung solcher stehenden Gewässer durch Drainage, ferner durch Abschützung eines jeden zur Unterbringung von Gelbfieberkranken dienenden Raumes mittels engmaschiger Gewebe gegen das Eindringen wie das Entweichen von Mücken und schliesslich durch Vernichtung aller in inficirten und diesen benachbarten Häusern vorhandenen Mücken. Zu letzterem Zwecke wurde Pyrethrumpulver benutzt, eine Substanz, deren Anwendung wenig be-

lästigt und die Räume bald wieder bewohnbar macht. Die hierdurch noch nicht getödteten, aber wohl betäubten Mücken wurden sodann abgesucht und vernichtet. Im März zeigten sich nur 2 Gelbfieberfälle, von denen 1 tödtlich verlief, im April 2, im Mai 4, im Juni gar keine Erkrankungen. Während bis dahin ausser den geschilderten Maassnahmen noch desinficirt worden war, wurde in strenger Consequenz der Mosquitotheorie dies vom 1. Juli an unterlassen. Die weiterhin aufgetretenen Erkrankungen beruhten auf Einschleppung aus einem benachbarten Orte. Um auch diese frühzeitig zu entdecken, wurde die Einrichtung getroffen, dass alle Zuziehenden einer einwöchentlichen Beobachtung unterstellt wurden. Es starben im Juli 1, im August und September je 2 Personen an Gelbfieber, der letzte Fall ereignete sich am 28. September; von da an war Havanna gelbfieberfrei. In ähnlicher Weise wurde das Gelbfieber in dem 12 Meilen entfernten Santiago de las Vegas bekämpft und zwar mit demselben glänzenden Erfolg. *Sannemann.*

Christy (1630) theilt eine Beobachtung von Burton aus dem Jahre 1837 mit, wonach durch ein inficirtes Seeschiff von Sierra Leone her auf die an der Küste liegende Insel St. Mary Gelbfieber eingeschleppt wurde; nachdem nach wenigen Tagen der dortige Arzt erkrankt und gestorben war, verbreitete sich die Krankheit in kurzer Zeit auf der vorher wie nachher stets gelbfieberfreien Insel. Burton nahm im Gegensatz zu der damals herrschenden Ansicht, dass das Gelbfieber weder contagiös sei noch durch Infection verbreitet werde, an, dass es sich in diesem Fall ohne Zweifel um Verbreitung der Krankheit durch Ansteckung gehandelt habe; Christy sieht dagegen in ihm ein schönes Beispiel indirecter Infection. *Sannemann.*

Die Ergebnisse der Gelbfieberforschung in Havana stehen, wie **Doty** (1632, 1633) nachweist, sehr gut im Einklange mit den praktischen Erfahrungen früherer Jahre; denn es war wiederholt aufgefallen, dass in den nordamerikanischen Hospitälern Uebertragungen des Gelbfiebers ausserordentlich selten vorkamen. Gegen die Einschleppung des Gelbfiebers zur See hält daher Doty, der Hafenarzt von New-York, eine Quarantäne für Schiffe ohne Gelbfieberkranke an Bord nur dann für nöthig, wenn sie vom letzten verseuchten Hafen an eine Reise von weniger als 5 Tagen gehabt haben und dann nur bis zur Vollendung dieser Frist. Sind Gelbfieberkranke an Bord, so sind sie schleunigst in ein geeignetes Krankenhaus auszuschiffen, die Behandlung des Schiffes ist die gewöhnliche. Desinfectionsmaassregeln erscheinen unnütz und daher überflüssig. Längere Incubationsfristen, von denen **Souchon** (1642) mehrere Fälle mittheilt, erklären sich nach Doty's Ansicht leicht durch ungenaue Beobachtung oder durch die Gewohnheit der Seeleute, Erkrankungen zu verheimlichen. Es sind keine Fälle bekannt, die nicht mit der Mosquitotheorie in Einklang zu bringen wären, während eine anderweitige Uebertragung, wie z. B. durch die Ausleerungen, nirgends hat nachgewiesen werden können. Dass die südlichen Häfen der Vereinigten Staaten der Infection mehr ausgesetzt sind, erklärt sich aus den für die Mücken günstigeren Witterungsverhältnissen. Späterkrankungen auf Schiffen sind auf die Anwesenheit inficirter Mücken an Bord zurückzuführen. *Sannemann.*

30. „Ruhrbacillen"

1643. **Anzilotti, G.,** Contruibuto all'étiologia e patogenesi delle orchiti; orchi-epidimiti acute suppurativo-necrotiche da „Bacterium coli" (Clin. med. 1901, 4 e 17. sett.). — (S. 572)

(Bertrand, L. E.,) Quelques considerations sur le mecanisme de l'infection intestinale dans la dysentérie (Revue med. 22, 7, p. 599).

(Bowman, M. H.,) Dysentery in the Philippines (New York med. Journal vol. 74, 1901, No. 7).

1644. **Buchanan, W. J.,** The prevention and treatment of dysentery in institutions in the tropics (British medical Journal Sept. 20, p. 843). — (S. 572)

1645. **Celli, A.,** Zur Aetiologie der Dysenterie (Internat. Beitr. z. inn. Med. (Festschr. f. v. Leyden) Bd. 1. Berlin, Hirschwald). — (S. 562)

1646. **Chantemesse, A.,** Le microbe de la dysenterie épidémique (Bull. de l'acad. de méd. no. 29). — (S. 562)

1647. **Corseri** e **Valenti,** Alcuni casi di dissenteria epidemica nel comune di Vitorchiano curati col siero antidissenterico (Annali d'Igiene sperimentale vol. 12, fasc. 2⁰ p. 366, Roma). — (S. 568)

(Dabney, T. S.,) Tropical dysenteri (Therap. Gaz. 3. S., vol. 18, no. 4 p. 224).

(Le Dantec,) Note sur un bacille trouvé dans la diarrhée dite de Cochinchine (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 20).

1648. **Duncan, A., W. J. Buchanan, L. Rogers u. s. w.,** A discussion on Dysentery al the British Medical Association (Brit. Med. Journal vol. 2, p. 841). [Nichts wesentlich Neues. *Walker.*]

1649. **Duprey, A. B.,** Epidemic dysentery in Grenada during the latter months of the year 1901. A consideration of its cause, symptoms and treatment (The Journal of Tropical Med., July 1). [Bericht über eine durch mangelhafte Trinkwasseranlagen verursachte Dysenterieepidemie. Bringt nichts Neues. *Sannemann.*]

1650. **Duval C. W.,** und **V. H. Bassett,** The etiology of the summer diarrheas of infants: a preliminary report (American Med., September 13 und Ctbl. f. Bacter. Bd. 33, Orig., p. 52). — (S. 568)

1651. **Fisch, C.,** Bacillus dysenteriae (St. Louis Courier of Med., Dec.). — (S. 570)

1652. **Flexner, S. A.,** A comparative study of dysenteric bacilli (Univ. of Pennsylv. med. Bull. 14 vol. 6, p. 190). — (S. 565)

1653. **Flexner, S.,** Bacillary dysentery (Therapeutic Gazette, Detroit, Mich., April 15). — (S. 569)

1654. **Flexner, S.,** Etiology of acute dysentery (Pennsylv. med. Journal, Pittsburg, April). [Vortrag über Verf.'s Dysenteriestudien, s. vor. Jahresber. *Kempner.*]

1655. **Foulerton, A. G. R.,** The etiological significance of Bacillus dysenteriae (Flexner) as tested by the agglutinative reaction with

the serum of patients suffering from dysenteric symptoms (Ctbl. f. Bacter. I. Abth., Orig., Bd. 31, p. 205). — (S. 569)

(Galliot, A.) Dysenterie aiguë et chronique (étiologie; bactériologie; anatomie pathologique).

(Galliot, A.,) Dysenterie aiguë et chronique. Symptomat. traitement, prophil.

(Gay, F. P.,) Vaccination and serum therapy against the bacillus of dysentery (Univ. of Pennsylv. Med. Bull., Nov.).

1656. **Geirsvold, M.,** Die Dysenterieepidemie in Aaseral (Norwegen) (Norsk. Mag. for Lægev. p. 896). — (S. 571)

(Gouraud, F. A., et **Rottenstein,)** Colite ulcereuse dysenteriforme (Bull. et mém. soc. anat. Paris, Année 77, no. 8 p. 848).

(Griffin, W. E.,) Specific dysentery (Phys. and surg. vol. 24, no. 3, p. 109).

1657. **Haasler, F.,** Ueber Folgeerkrankungen der Ruhr (Deutsche med. Wchschr. p. 26). — (S. 572)

(Hare, H. A.,) The treatment of dysentery (Therap. Gaz. 3. Ser. t. 18, no. 4 p. 229).

1658. **Kruse,** Der jetzige Stand der Dysenteriefrage (Deutsche Aerzte-Ztg. H. 2). — (S. 563)

1659. **Kruse, W.,** Weitere Untersuchungen über die Ruhr und die Ruhrbacillen (Deutsche med. Wchschr. p. 370). — (S. 568)

1660. **Lentz,** Vergleichende culturelle Untersuchungen über die Ruhrbacillen und ruhrähnlichen Bacterien nebst einigen Bemerkungen über den Lakmusfarbstoff (Ztschr. f. Hyg. No. 3, Bd. 41). — (S. 565)

1661. **Lesage,** Contribution à l'étude de la dysenterie coloniale (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 21). — (S. 570)

1662. **Lesage,** Contribution à l'étude des abscès du foie d'origine dysentérique (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 21). — (S. 571)

1663. **Lillie, C. F.,** The treatment of dysenterie by rectal injections (Brit. med. Journal, Jan. 25). — (S. 573)

1664. **Marckwald,** Ein Fall von epidemischer Dysenterie beim Fötus (Münch. med. Wchschr. 1901, No. 48, p. 1920). — (S. 570)

1665. **Martini, E.,** u. **O. Lentz,** Ueber die Differenzirung der Ruhrbacillen mittels der Agglutination (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, H. 3). — (S. 565)

(Métin, E.,) Recherches sur l'étiol. de la dysent. des pays chauds (Annales d'hyg. et de méd. no. 4, p. 662).

1666. **Moreul, Th.,** et **Rieux,** Unité pathogénique de la dysenterie. Specificité de son germe. Indication sérothérapique (Rev. de méd. no. 2, p. 122). — (S. 571)

(Moreul et **Rieux,)** Du bacille dysentérique, sa constance dans la dysenterie, ses caractères différentiels (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, p. 37).

1667. **Müller, P. Th.,** Ueber den bacteriologischen Befund bei einer Dysenterieepidemie in Südsteiermark (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 558). — (S. 565)

1668. **Pfuhl, E.,** Vergleichende Untersuchungen über die Haltbarkeit der Ruhrbacillen und der Typhusbacillen ausserhalb des menschlichen Körpers (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 555). — (S. 566)
(Rickman, J. G.,) A contribution to the Study of Tropical Abscess of the Liver (Lancet no. 4108, p. 1452).
1669. **Schmidt, G.,** Zur Frage der Widerstandsfähigkeit der Shiga-Kruse'schen Ruhrbacillen gegen Winterfrost (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 522). — (S. 566)
(Scholten, J.,) Ueber die Beziehungen der Enteritis membranacea zur Dysenterie. Freyburg 1902).
1670. **Shiga, K.,** Weitere Studien über den Dysenteriebacillus (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, H. 2). — (S. 566)
(Shiga, K.,) Bemerkungen zu Jäger's „Die in Ostpreussen einheimische Ruhr, eine Amöbendysenterie" (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 5).
1671. **Vedder, E. B.,** and **C. W. Duval,** The etiology of acute dysentery in the United States (Ctbl. f. Bacter., Orig., Bd. 31, p. 134; Journal of Exper. Med. vol. 6, p. 181-205; Proceedings of the Pathological Soc. of Philadelphia, February p. 89). — (S. 569)
1672. **Vedder, E. B.,** and **C. W. Duval,** The etiology of acute dysentery in the United States (Ctbl. f. Bact. I. Abth., Orig., Bd. 31, p. 134). — (S. 570)
1673. **Weichselbaum, A.,** Was ist als Dysenterie zu bezeichnen? (Verhandl. der Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, Th. 2 p. 14 (F. C. W. Vogel). — (S. 572)
(Yersin, C. G.,) Note sur une petite épidémie de dysenterie en Suisse (Revue med. de la Suisse t. 10, no. 10 p. 711).
1674. **Zahorsky, J.,** The etiology of the summer diarrhea of infants (St. Louis Courier of Medicine, Dec.). — (S. 570)
(Zorn, L.) Beitrag zur Kenntniss der Amoebenenteritis (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 72, No. 3 u. 4 p. 366).

Chantemesse (1646) behauptet, dass der von Shiga beschriebene und als Erreger der Dysenterie bezeichnete Bac. vollkommen identisch sei mit dem von ihm und Widal im Jahre 1888 in Algier bei einem aus Tonkin zugereisten Dysenteriekranken isolirten Mikrobion. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung bleibt Chantemesse schuldig. Im Gegentheil spricht die Erwähnung, dass sein Bac. auch den von Celli, Roger, Moreul et Rieux gefundenen Dysenteriebac. identisch sei, an deren Coli-Charakter gar kein Zweifel besteht, gegen die Identität des Bac. von Chantemesse mit dem von Shiga.

Eine kurze Beschreibung der beiden Formen der Dysenterie, der Amöbenenteritis und der epidemischen Dysenterie schliesst die Arbeit. *Lentz.*

Celli (1645) weist die Ansicht, dass die Amöben die Ursache der Dysenterie seien, zurück, da es eine ganze Anzahl von Ruhrfällen giebt, bei denen man keine Amöben findet. Er vertritt vielmehr die Ansicht, dass

das von ihm 1896 zuerst beschriebene Bacterium colidysentericum der Erreger der Ruhr sei. Auch GALLI-VALERIO hat dieses bei Ruhrkranken gefunden.

CELLI hat mit diesem Bacterium Thiere immunisirt und mittels deren Serum die Specificität des Bact. colidysentericum gegenüber anderen Varietäten des Bact. coli commune festgestellt.

Er bespricht sodann den von SHIGA beschriebenen Bac. dysentericus. Er hat eine Cultur dieses Bac. mit seinem Bacterium verglichen und behauptet trotz ganz erheblicher, von ihm selbst festgestellter cultureller und biologischer Unterschiede beider Mikroorganismen, dass dieselben mit einander identisch seien. Auf noch viel schwächeren Füssen steht die weitere Behauptung CELLI's, dass auch der KRUSE'sche und der FLEXNER'sche Bac. mit seinem Bacterium identisch seien. Auch den Mikroorganismus, welchen VALAGUSSA bei der Dysenterie der Kinder fand, identificirt CELLI mit dem seinen. Dass seine Beweisführung wenig überzeugend ist, scheint CELLI selbst zu fühlen, denn er resumirt schliesslich:

„Man kann aus alledem schliessen, dass die von mir, SHIGA, KRUSE, VALAGUSSA und FLEXNER gefundenen Bac. zu ein und derselben Gruppe gehören, wenn auch jeder in beschränkten Grenzen besondere, aber wechselnde Eigenschaften besitzt. Es handelt sich meiner Ansicht nach um jene Paracolibac., die, wenn man sie unterscheiden und identificiren soll, „das Kreuz jedes Bacteriologen“ bilden“.

Das Serum künstlich mit dem Bacterium immunisirter Thiere wie auch das von Dysenteriekranken agglutinirte CELLI's Bacterium oft bis zur Verdünnung 1:50, nicht dagegen das Serum Gesunder. Dieselbe Beobachtung machte VALAGUSSA bei seinem Mikrobion. Auch wechselseitig erwiesen sich auf diese Weise die Mikroorganismen CELLI's und VALAGUSSA's als identisch mit einander.

Beide Bacterien enthielten ein sehr starkes Toxalbumin, das schon in kleinen Mengen bei Versuchsthieren ausser schweren Allgemeinsymptomen Hyperämie und Nekrose der Darmschleimhaut hervorrief; diese Veränderungen fanden sich sowohl im Dünn- als auch im Dickdarm (während die Gifte des SHIGA-KRUSE'schen Bac. nur im Dünndarm der Versuchsthiere derartige Veränderungen hervorrufen. Ref.). Mit diesem Toxalbumin konnten Thiere immunisirt werden. Mit dem Serum so immunisirter Esel und Pferde hat CELLI Heilversuche bei Dysenteriekranken anstellen lassen, die angeblich gute Resultate gehabt haben sollen. In einem Falle, wird besonders erwähnt, ging nach 3 Injectionen die Zahl der Stuhlgänge merklich zurück. *Lentz.*

Kruse (1658). Nach langjähriger Pause hat die Ruhr in letzter Zeit wieder in Westdeutschland festen Fuss gefasst und dort mehrere grössere Epidemien verursacht. Die Mortalität in diesen Epidemien betrug $10^0/_0$ der Erkrankten. Selten wird die Krankheit durch häufige Recidive chronisch. Die Ruhr ist meist auf die wärmere Jahreszeit beschränkt. Da der Krankheitserreger nur in den Dejectionen der Kranken zu Tage tritt, so spielt die Frage der Abwässer-Beseitigung eine grosse Rolle bei der Verbreitung und der Prophylaxe der Krankheit.

Der Erreger der epidemischen Ruhr ist ein Kurzstäbchen, das plumper als der Typhusbac. und unbeweglich ist, sich culturell jedoch fast genau wie der Typhusbac. verhält. In typischen Fällen findet sich der Ruhrbac. in Reincultur in den Faeces der Kranken. Das Blutserum der letzteren agglutinirt den Bac. meist in der Verdünnung 1 : 50 und darüber bis 1 : 500; dasjenige von Gesunden sehr selten noch bis zur Verdünnung 1 : 50. Die Intensität der Reaction geht nicht mit der Schwere der Erkrankung parallel.

In den inneren Organen der an Ruhr Gestorbenen hat Kruse den Bac. nicht gefunden, hier fanden sich nur andere Bacterien, die meist der Coli-Gruppe angehörten. Auch bei einem an Ruhrrecidiven Leidenden fand Kruse 2 Jahre nach der primären Attacke die Bac. in den Dejectionen.

Der Thierversuch lässt vollkommen im Stich. Dagegen hat Kruse 2 Laboratoriumsinfectionen bei Menschen beobachtet, die zu einer Zeit sich ereigneten, als im Laboratorium nicht mehr mit Ruhrstühlen, sondern nur mit Reinculturen der Bac. gearbeitet wurde.

Eine specifische Behandlung der Ruhr giebt es noch nicht, da die Versuchsthiere bisher nur ein geringes Serum von sehr geringer Schutzkraft liefern.

Klinisch und pathologisch-anatomisch steht der epidemischen Ruhr die Ruhr der Irren nahe. Indessen hat Kruse bei Fällen dieser Krankheit nie den echten Ruhrbac., sondern stets ihm ähnliche, aber doch durch die Serum-Reaction, oft auch durch die vorhandene Indolbildung von ihm zu unterscheidende Bac. gefunden.

Die Amöben-Dysenterie unterscheidet sich von der epidemischen Ruhr pathologisch-anatomisch dadurch, dass sie nicht in der Mucosa des Darmes ihren Hauptsitz hat, sondern zu tiefem, geschwürigem Zerfall der Submucosa führt, ferner klinisch durch die Neigung zur Bildung von Leberabscessen und durch den meist chronischen Verlauf. Ihr Erreger ist die Dysenterie-Amöbe, welche bei Thieren, besonders bei Katzen, eine der menschlichen analoge Krankheit zu erzeugen im Stande ist.

Die Amöbenruhr ist die in den Tropen herrschende Form; auch die bei unseren Chinakriegern aufgetretene Ruhr war eine Amöbenruhr (diese letzte Behauptung ist inzwischen durch die Untersuchungen E. Pfuhl's und des Referenten als irrig erwiesen worden, da diese theils bei heimgekehrten Chinakriegern, theils unter einer Reihe in China aus Ruhrstühlen isolirter Bac.-Culturen den echten Shiga-Kruse'schen Bac. fanden). Die Amöbenruhr kommt nach den Untersuchungen von Lösch, Jäger, Ucke und Kernig auch in Ost-Preussen sowie in den russischen Ostsee-Provinzen vor.

Die in Japan von Shiga und auf den Philippinen von Flexner studirte Ruhr ist der in Deutschland heimischen sehr ähnlich, ihre Erreger haben grosse Aehnlichkeit mit dem von Kruse gefundenen Bac., doch will Kruse eine Identität derselben mit dem letzteren nicht anerkennen, er hält sie nur für nahe verwandte Spielarten (bezügl. dieses Punktes s. a. u. die Referate Martini und Lentz sowie Lentz). *Lentz.*

Die Frage nach der Artgleichheit bezw. Verschiedenheit der

von den verschiedenen Autoren bei der epidemischen Ruhr gefundenen Bac. suchten **Martini** und **Lentz** (1665) mit Hilfe der Agglutinationsreaction zu entscheiden, welche bereits bei einigen anderen Bacteriengruppen mit gutem Resultate zu diesem Zwecke angewandt worden war. Das Serum von Reconvalescenten erwies sich ihnen sehr bald als ungeeignet zur Differenzirung, da es eine ganze Reihe verschiedener Bacterienstämme, welche sich schon culturell leicht von einander trennen liessen, agglutinirte. Sie immunisirten daher Thiere, eine Ziege mit dem Shiga'schen Bac. dysenteriae, der in Japan gefunden worden war, und Kaninchen mit dem von Flexner auf den Philippinen gefundenen Bac. Mit den Seris dieser Thiere untersuchten sie nun 22 aus Ruhrstühlen isolirte Bac.-Stämme, die sämmtlich von dem Serum Ruhrkranker agglutinirt worden waren.

Es wurden von dem Serum der Ziege 10 dieser Stämme agglutinirt und zwar 1 von Shiga in Japan, 1 von Kruse in Westphalen, 4 von Drigalski-Pfuhl-Schmiedicke in Döberitz (Epidemie unter den Truppen des preussischen Gardecorps), 2 von Pfuhl bei heimgekehrten Chinakriegern, 1 von Müller in Steiermak und 1 von Flexner in Nordamerika isolirter Stamm, dagegen blieben sowohl 2 von Flexner auf den Philippinen als auch 1 von Strong ebendort gefundener Stamm, welche von anderen Untersuchern für identisch mit dem Shiga'schen Bac. gehalten wurden, von dem Ziegenserum in stärkeren Verdünnungen unbeeinflusst, auch agglutinirte das Flexner- (Philippinen-) Serum weder jene 10 Stämme noch den Stamm Strong, sondern nur die beiden Flexner'schen Philippinen-Stämme.

Die Verff. halten es für erwiesen, dass die von dem Ziegenserum agglutinirten Bac. unter einander identisch sind, dagegen die beiden Philippinenstämme von Flexner einerseits und der Stamm Strong andererseits sowohl von jenen als auch unter einander artverschieden sind. *Lentz.*

Gelegentlich einer Ruhrepidemie in Südsteiermark im Herbst 1901 gelang es **Müller** (1667) aus den Dejecten einiger Kranken Bac. zu isoliren, die culturell, morphologisch und nach Agglutinationsvermögen mit Kruse's Ruhrbac. identisch waren. *Preisz.*

Flexner (1652) hat die von Shiga, Kruse und Strong bei Dysenterie gefundenen Bac. mit den von ihm isolirten Bac. verglichen. Er kommt auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen zu folgender Schlussfolgerung: Die von Shiga, Kruse, Strong und von ihm isolirten Bac. sind identisch, indem weder ihre Cultur auf den gebräuchlichen Nährböden, noch die Morphologie, noch die Beweglichkeit, noch die Agglutinationsreaction wesentliche Unterschiede zeigte. *Aujeszky.*

Das von Martini und Lentz mittels der Agglutination gefundene Resultat konnte **Lentz** (1660) auf culturellem Wege bestätigen. Er verimpfte die 22 Ruhr- und ruhrähnlichen Stämme in Stichcultur in Agarnährböden, welchen er nach dem Vorgange von v. Drigalski und Conradi ausser Lakmuslösung (nach Kahlbaum) 1,3 % Maltose bezw. Mannit zusetzte. Während die durch die Agglutination als artgleich erkannten 10 Stämme beide Nährböden nach 2×24stündigem Wachsthum unver-

ändert liessen, bildete der Philippinenstamm FLEXNER in beiden Nährböden Säure, die sich durch Rothfärbung des Lakmusfarbstoffs anzeigte, während der Stamm STRONG dies nur in Mannit-Agar that, den Maltose-Agar dagegen unverändert liess. 2 andere ruhrähnliche Stämme, welche den Mannit-Agar ebenso wie die echten Ruhrstämme unverändert liessen, konnten von diesen schon durch die einfachere morphologische und culturelle Untersuchung getrennt werden.

Die meisten der untersuchten Bac. hatten in den Lakmus-Agar-Röhrchen in der Tiefe der Agarsäule den Lakmusfarbstoff reducirt, der Agar erschien hier hell. Wurde eine solche Agarsäule dem freien Luftzutritt ausgesetzt, so nahm ihr entfärbter Theil schnell denselben Farbton an, den der obere Theil zeigte, ein Beweis dafür, dass die Leukobase des Lakmusfarbstoffs ein sehr labiler Körper ist, und dass die Bacterien anaërobiotischem Wachsthum in der Tiefe des Agars ebenso stark Säure bezw. Alkali bilden, wie unter aërobiotischen Bedingungen in den oberen Schichten des Agars. *Lentz.*

Schmidt (1669) übertrug SHIGA-KRUSE'sche Ruhrbac. in verschiedenen Substanzen (Gartenerde, Stuhl und Urin, Kartoffelscheiben, Wasser, Kaffeeaufguss, Kaffeemilch) und stellte sie vom 19. December 1901-24. Februar 1902 im Ganzen 54mal über Nacht ins Freie. Ende Februar liessen sich aus den Erde-, Kartoffel-, Wasser-, Kaffee- und Milchproben keine Ruhrbac. mehr nachweisen; dagegen wuchsen aus den dem Frost ausgesetzten Culturen der ursprünglich sterilen und der gewöhnlichen Kaffeemilch noch typische Ruhrbac.; auch Bouillon- und Agarculturen blieben im Freien vermehrungsfähig. *Preisz.*

Die Untersuchungen **Pfuhl**'s (1668) ergeben, dass im Allgemeinen die Ruhrbac. in feuchten Medien sich länger lebensfähig halten als die Typhusbac., dass dagegen die letzteren gegen Austrocknung resistenter sind als die Ruhrbac. In Nahrungs- und Genussmitteln, wie Wasser, Selterswasser, Milch, Butter und Gervaiskäse blieben beide Arten von Infectionserregern bis zu 3-4 Wochen am Leben, sodass diese alle unter geeigneten Umständen eine Weiterverbreitung der beiden Krankheiten vermitteln können. PFUHL will daher auf Grund des gleichen epidemiologischen Verhaltens der Erreger die epidemiologischen Erfahrungen, die wir über Entstehung, Weiterverbreitung, Verhütung und Bekämpfung des Typhus gesammelt haben, auch bei der Ruhr verwerthen. *Lentz.*

Bei der Prüfung der Resistenz des Dysenteriebac. gegenüber der bactericiden Wirkung normaler Sera fand **Shiga** (1670), dass Ziegen- und Hammelserum bereits in der Dosis von 0,3 g im Stande waren, $^1/_{500}$ mg einer 24stündigen Agarcultur des Dysenteriebac. innerhalb von 3 Stunden abzutödten. Schwächer wirkten Rinder-, Pferde-, Menschen-, Hunde-, Meerschweinchen- und Kaninchen-Serum. Bei Versuchen, inactive normale Sera zu reactiviren, gelang ihm dies nur bei inactivem Ziegenserum durch Zusatz kleiner Mengen normalen activen Pferdeserums.

Bei den gleichen Versuchen mit einem Pferde-Dysenterie-Immunserum wirkte ausser normalem activem Pferde-Serum nur noch normales actives

Menschenserum reactivirend. Es erfüllt somit das Pferde-Dysenterie-Immunserum die von Ehrlich 1900 in der Cronian lecture für ein bactericides Immunserum aufgestellten Bedingungen.

Bei diesen Versuchen konnte Shiga auch das von Neisser und Wechsberg zuerst beschriebene Phänomen der Complementablenkung constatiren. Dieses Phänomen benutzte er dazu, eine specifische Anreicherung zu erzielen, derart, dass er Dysenteriebac.-haltigen Stuhl in eine wässerige Lösung brachte, welche 2,0 normalen activen Ziegenserums und 0,2 inactiven Immunserums enthielt. Nach mehrmaligen Ueberimpfungen aus der ersten Einsaat in weitere dieselbe Lösung enthaltende Röhrchen und Aussaat auf Platten konnte Shiga in der That eine Anreicherung der Dysenteriebac. erkennen.

Durch Erhitzen auf 60°, Belichten oder Versetzen des Pferde-Dysenterie-Immunserums wie auch von Ziegen-Typhus-Immunserum mit Chloroform konnte Shiga die Agglutinationskraft der Sera in der von Bail sowie Eisenberg und Volk beschriebenen Weise verändern. Die Sera agglutinirten dann die homologen Bacterien in schwächeren Verdünnungen nicht mehr, wohl aber noch in stärkeren Verdünnungen. Bei der Erklärung des Phänomens schliesst er sich der Ansicht von Eisenberg und Volk an, die annehmen, dass dieses Phänomen auf einer Umwandlung der Agglutinine durch den mechanischen Eingriff beruhe, er nennt das hypothetische Product dieser Umwandlung Proagglutinoid.

Bei vergleichenden Versuchen, welche Shiga über das Erscheinen des Phänomens der Proagglutinoidzone bei der Agglutination des Kruse'schen und des Flexner'schen Dysenteriestammes mittels seines Pferde-Dysenterie-Immunserums anstellte, zeigte der Flexner'sche Bac. diese Zone nicht, während der Kruse'sche Stamm sie ebenso ausgeprägt erkennen liess wie der Shiga'sche Originalstamm. Durch Ausschüttelung mit dem einen der beiden Stämme konnte Shiga ferner dem Serum nur die Agglutinine und Proagglutinoide für diesen Stamm entziehen, während die entsprechenden Körper für den anderen Stamm in dem durch Centrifugiren von den eingesäten Bacterien befreiten Serum auch nachher noch fast unverändert enthalten waren.

Da der Flexner'sche Bac. von dem Immunserum im übrigen genau so hoch agglutinirt wurde wie der Shiga'sche und Kruse'sche Stamm, glaubt Shiga, dass der Flexner'sche Stamm bei im Uebrigen völliger Identität mit jenen beiden Stämmen doch einen von jenen abweichenden Receptorenapparat besitzt[1]. Durch Umzüchtung mittels mehrmaliger Milchpassagen glaubt Shiga ferner den Kruse'schen Bac. in den Flexner'schen Stamm übergeführt zu haben, da der umgezüchtete Stamm sich weiterhin bezüglich der Proagglutinoidzone und der Fähigkeit, dem Serum die Agglutinine

[1]) Wie Referent in einer neueren Arbeit: Lentz, Weitere Beiträge zur Differenzirung des Shiga-Kruse'schen und des Flexner'schen Bac., Ztschr. f. Hygiene und Infectionskrankheiten, 1903, Bd. 43, H. 3 nachgewiesen hat, ist diese Erklärung nicht zutreffend; vielmehr ist die beschriebene eigenthümliche Wirkung des von Shiga benutzten Pferde-Dysenterie-Serums dadurch zu erklären,

und Proagglutinoide bei der Ausschüttelung zu entziehen, sich genau wie der FLEXNER'sche Stamm verhielt[1]. *Lentz.*

Gelegentlich einer Ruhrepidemie in einer Irrenanstalt konnte **Kruse** (1659) seine früheren Befunde bestätigen. Das Serum von Kranken und Reconvalescenten agglutinirte Ruhrbac. bis zum Verhältniss 1:200, desgleichen agglutinirte es Serum mit abgetödteten Culturen behandelter Thiere. Todte Culturen rufen auch beim Menschen eine sich auf Tage erstreckende Reaction hervor und erzeugen Agglutinine. Die antibacterielle Wirkung des Ruhrimmunserums ist nicht bedeutend. Die Ruhrinfection eines im Laboratorium mit Ruhrkeimen arbeitenden Assistenten liefert einen Beweis der ätiologischen Bedeutung dieser Bac. *Preisz.*

Corseri und **Valenti** (1647). Das Antidysenterieserum CELLI-VALENTI[2], welches bei 11 Individuen angewendet wurde, die an einer sehr schweren Form von Dysenterie litten, hat sich als wahrhaft wirksam zur Bekämpfung der Dysenterie erwiesen, da es allmählich ihre drohendsten Symptome vermindert und das Fortschreiten der anatomischen Verletzungen hindert. Es ist unschädlich, wird von Jedermann vertragen, erregt keine allgemeinen oder localen Reactionen und die Injectionen sind wenig schmerzhaft. So wie das Serum jetzt zubereitet wird, sind 30-45 ccm erforderlich, um eine beständige Besserung zu erreichen. Damit die Injectionen wirksam sind, müssen sie beim ersten Auftreten der Krankheit vorgenommen und täglich ohne Unterbrechung fortgesetzt werden. Das Antidysenterieserum entfaltet keine Wirksamkeit in vorgeschrittenen Fällen, wenn schon schwere anatomische Verletzungen sich festgesetzt haben. *Polverini.*

In 42 Fällen typischer Sommerdiarrhoe gelang es **Duval** und **Basset** (1650) unter FLEXNER's Leitung im Thomas Wilson-Kinderkrankenkaus bei Baltimore aus dem Stuhl einen mit dem SHIGA'schen Dysenteriebac. identificirten Mikroorganismus herauszuzüchten. Er fand sich auch in der Darmmucosa, in einem Fall auch in den Mesenterialdrüsen und der Leber. In grösserer Anzahl fanden sie sich in den Faeces bei den acuten Fällen, in den leichten und chronischen wurden sie nur mit Mühe herausgezüchtet. Eine Agglutination der isolirten Culturen wurde mit dem Serum der betreffenden Sommerdiarrhoe-Patienten, mit dem Serum anderer an Sommerdiarrhoe leidender Kinder, mit dem Serum erwachsener Dysenteriekranker und mit Dysenterie-Immunserum erhalten. Ueber die Stärke

---

dass das Pferd, von dem dieses Serum stammte, ausser mit dem SHIGA'schen Bac. höchst wahrscheinlich auch mit dem FLEXNER'schen Stamm immunisirt worden ist. Es ist dies um so mehr zu bedauern, als dadurch auch die Eindeutigkeit der übrigen Versuche, welche SHIGA mit demselben Serum angestellt hat, in gewisser Weise Abbruch erleidet. Ref.

[1]) In derselben in der voranstehenden Anm. erwähnten Arbeit hat Referent nachgewiesen, dass SHIGA hier das Malheur passirt ist, dass er zu diesen Versuchen eine durch den Stamm FLEXNER verunreinigte Cultur des KRUSE'schen Bac. benutzt hat. Es hat hier nicht eine Umwandlung des KRUSE'schen Bac. in den FLEXNER'schen stattgefunden, sondern eine Ueberwucherung des ersteren durch den letzteren. Ref.

[2]) Das Serum CELLI-VALENTI wird im serumtherapeutischen Institut zu Mailand, das von Prof. BELFANTI geleitet wird, hergestellt. Ref.

der Agglutination finden sich in der vorläufigen Mittheilung keine Angaben. Auch morphologisch, culturell sowie hinsichtlich ihrer pathogenen Eigenschaften waren die isolirten Culturen mit den Dysenterieculturen von Shiga, Flexner, Strong, Kruse, Vedder und Duval identisch. Die genannten Bac. wurden nicht gefunden in den Faeces von 25 gesunden Kindern, noch bei einfacher Diarrhoe, Marasmus und Atrophie. Auch agglutinirte das Blutserum dieser Kranken nicht den Dysenteriebac. Verff. halten die typische Sommerdiarrhoe der Kinder in ätiologischer Beziehung für identisch mit der acuten bacillären Dysenterie der Erwachsenen. *Kempner.*

Flexner (1653) hebt nochmals hervor (vergl. vorigen Jahresber.), dass der Erreger der acuten Dysenterie in Japan, auf den Philippinen, in Westindien, Amerika und Deutschland der gleiche ist. Auch bei Fällen chronischer Dysenterie sei mitunter der Shiga'sche Bac. aufzufinden. Sporadische und local-epidemische Ausbrüche acuter Dysenterie sind durch den Dysenteriebac. bedingt. Die bacilläre Form verläuft mit Diphtherie und Geschwürsbildung. Tritt zu einer Amöbendysenterie Darmdiphtherie hinzu, so ist eine Mischinfection mit dem Dysenteriebac. wahrscheinlich. *Kempner.*

Foulerton (1655) untersuchte die Agglutinationsreaction des Blutserums von 8 Dysenteriekranken bezw. Dysenteriereconvalescenten und fand, dass das Serum dieser Kranken bezw. Reconvalescenten den Flexner'schen Bac. dysenteriae in einer Dilution von 1:40 (und oft auch in einer Verdünnung von 1:100) stets agglutinirte. *Aujeszky.*

Vedder und **Duval** (1671) haben 22 Fälle acuter Dysenterie während einiger leichten Epidemien in Philadelphia, Lancaster und New Haven einer genauen bacteriologischen Prüfung unterzogen und in diesen Fällen den Shiga'schen Bac. aus dem Stuhl und theilweise bei der Section von der Darmschleimhaut isolirt. Die Culturen zeigten sich vollkommen identisch mit den von Flexner und Strong und von Kruse isolirten Culturen. Trotzdem sämmtliche Culturen keine Eigenbewegung zeigten, wollen Verff. zahlreiche Geisseln beim Dysenteriebac. nachgewiesen haben. (Dieser Widerspruch dürfte wohl auf einen kleinen Fehler bei der Geisselfärbung zurückzuführen sein, da die Dysenteriebac. nunmehr als geissellos anerkannt sind. Ref.) Für die Isolirung der Bac. wird einfacher Agar empfohlen, auf welchem Coli schneller wachsen soll; werden die nach 24 Stunden sichtbaren Colonien mit Blaustift bezeichnet, so bestehen die nach weiteren 24 Stunden gewachsenen Colonien meistentheils aus Dysenteriebac. und sind zur weiteren Differenzirung am geeignetsten. Das Blutserum der Patienten agglutinirte die eigenen und die Culturen Shiga, Flexner etc. 1:30, 1:50, in einigen Fällen 1:200 und 1:500. Coli und Typhus wurde nicht agglutinirt, desgleichen wurden die isolirten Dysenterieculturen nicht von normalem Serum beeinflusst. Shiga'sches Dysenterie-Immunserum vom Pferde, welches Flexner von Shiga erhalten hatte, agglutinirte die verschiedenen Stämme meistentheils stärker als das Patientenserum 1:100 bis 1:500, häufig wurde Agglutination in Fadenform beobachtet. Es wurden ausserdem Fälle typischer Dysenterie mit Bac.-Befund

beobachtet, in denen die Agglutinationsreaction negativ ausfiel. Ein grosser Theil der von den Verff.'n beschriebenen Dysenteriefälle stammte aus Irrenanstalten, in denen Epidemien ausgebrochen waren; die KRUSE'sche Beobachtung von Pseudodysenteriebac. bei Irren konnte nicht bestätigt werden. *Kempner.*

In einer grösseren Anzahl von Fällen von Sommerdiarrhoen der Kinder fand **Zahorsky** (1674) Dysenteriebac. im Stuhl, die von dem Serum der betreffenden Patienten agglutinirt wurden (s. DUVAL und BASSETT). Ohne andere Mikroorganismen in der Aetiologie der Sommerdiarrhoen ausschliessen zu wollen, glaubt Z., dass der Dysenteriebac. beim epidemischen Auftreten derselben eine wichtige Rolle spiele. Amoeben hat Z. bei der Untersuchung seiner Fälle nie gesehen. *Kempner.*

Fisch (1651), der zusammen mit ZAHORSKY die bacteriologischen Untersuchungen bei Sommerdiarrhoen der Kinder vorgenommen hat, hält den Befund von Dyenteriebac. für bedeutungsvoll, doch ist seiner Ansicht nach eine weitere Klärung der Frage erforderlich. Das Blut gesunder Kinder agglutinirte niemals Dysenteriebac. *Kempner.*

Vedder und **Duval** (1672) kommen auf Grund ihrer Forschungen zu folgenden Schlussfolgerungen: Der Erreger der acuten Dysenterie ist in den Vereinigten Staaten derselbe Mikroorganismus, welcher auch in anderen Welttheilen die epidemische Ruhr hervorbringt. Die acute Dysenterie — handle es sich um sporadisch oder epidemisch auftretende Fälle — wird stets von demselben Bac. verursacht, und dies ist der von SHIGA gefundene Bac. dysenteriae. *Aujeszky.*

Marckwald (1664) theilt einen Fall von Uebergang von mütterlicher Dysenterie auf den Fötus mit. Es wurde der KRUSE'sche Dysenteriebac. nachgewiesen. *Walz.*

Lesage (1661) fand im Blute und den Faeces vieler an Tropen-Dysenterie Leidender einen Cocco-Bac. von ganz bestimmtem Character; derselbe war sowohl bei der schweren acuten wie auch bei der einfachen Form der Krankheit vorhanden. Die gewöhnliche Gestalt der Mikrobien ist die von Diplok. von 1-2 μ Grösse, ältere Culturen zeigen ungleich grosse Körner, die oft an das Bild eines Ballons mit Gondel erinnern; einzelne Kokken und Kettenbildung sind selten. Träge Beweglichkeit und grosse Neigung zum Zusammenklumpen sind stets zu beobachten. Die Bacterien sind in Anilinfarben gut färbbar, jedoch gramnegativ.

Das Temperaturoptimum für ihre Cultur liegt bei 37° C; unter 20° C findet kein Wachsthum statt. Auf Agar breitet sich die Cultur der Mikrobien über die ganze Oberfläche aus, eine dünne, bräunlich durchschimmernde Schicht bildend, deren Oberfläche irisirt. Abgeschwächte Culturen wachsen nur wenig üppig, sehen grau und opak aus. Auf Gelatine bilden sie reichlich punktirte, zusammenfliessende Colonien von grauer, im durchscheinenden Lichte bläulicher Farbe; in der Mitte ist die Colonie erhaben, am Rande glatt, ihre Form ist rund. Die Gelatine wird nicht verflüssigt, Milch bleibt unverändert. Auf Kartoffeln findet kein Wachsthum statt, Bouillon wird getrübt unter Bildung eines geringen Bodensatzes, Schleim-

und Indolbildung sind nicht zu beobachten. Abgeschwächte Culturen trüben die Bouillon weniger, wachsen mehr in dicken Ballen am Boden des Reagensglases.

Meerschweinchen und Kaninchen gehen nach der Impfung mit dem Cocco-Bac. unter dem Bilde einer hämorrhagischen intestinalen Sepsis zu Grunde. Abgeschwächte Culturen rufen einfache Sepsis ohne Hämorrhagien hervor; bei jungen Katzen und Hunden findet sich stets dabei starke Schwellung der Darmmucosa, im Dickdarm stärker als im Dünndarm.

Die beste Art, die Cocco-Bac. zu isoliren, besteht darin, dass man Kaninchen oder Meerschweinchen das verdächtige Material subcutan, intraperitoneal oder intravenös einimpft und nach dem Tode der Thiere die Bacterien aus dem Blute oder den Organen isolirt. Auf trocknen Nährböden wird die Virulenz der Bacterien schnell abgeschwächt, durch Thierpassagen gesteigert. *Lentz.*

Die eben beschriebenen Bacterien fand **Lesage** (1662) im Eiter von 5 von 6 untersuchten Fällen von dysenterischem Leberabscess. Die Bac. waren spärlich im Eiter vorhanden und es mussten den Versuchsthieren grössere Mengen Eiter eingeimpft werden, damit der Nachweis gelang. Auch bei den Thieren bildete die Leber den Prädilectionssitz der Cocco-Bac.

Wegen dieser Eigenschaft will Lesage den Bac. der Gruppe der Pasteurelose zuzählen. *Lentz.*

Bei einer kleinen im Frühjahr 1902 in einem entfernten Gebirgsthale im südlichen Norwegen spontan entstandenen Epidemie von Dysenterie hat **Geirsvold** (1656) bacteriologische Untersuchungen vorgenommen. Von 11 Kranken starben 10. Die Krankheit war auf einen mit Fäkalien verunreinigten Brunnen zurückzuführen. Da keine frischen Fälle mehr auftraten, sind die Resultate der Züchtungen unsicher. Im Brunnenwasser sowie in den Faeces wurde ein stark beweglicher Bac. coli gefunden, der Milch coagulirt, Zucker vergährt aber kein Indol bildet. Nach intravenöser Injection starben Kaninchen in 1-2 Tagen mit Enteritis und Hämorrhagien in den Organen; mit demselben Mikrobion gefütterte Mäuse starben unter demselben Bilde, besonders einer starken Enteritis mit Schwellung des lymphatischen Apparates. Daneben wurde ein typhusähnliches Stäbchen gefunden, das aber für Thiere avirulent war. Das Blut war steril. Das Blutserum des einen überlebenden Patienten agglutinirte Kruse's Ps. Dysenteriebac. (1:40). Amöben sowie Shiga-Kruse's Dysenteriebac. wurden nicht gefunden. Verf. glaubt, dass diese autochtone Epidemie von infectiöser Colo-proctitis haemorrhagica auf eine sehr virulente Coli-Varietät zurückzuführen sei. *Geirsvold.*

Moreul und **Rieux** (1666) fanden bei ihren im Departement Finistère und in Tunis angestellten Untersuchungen, dass der Erreger der Dysenterie — mochte es sich um epidemisch oder vereinzelt auftretende Fälle handeln — ein besonderer Bac. coli sei. Dieser specifische Erreger der Dysenterie ist in seinen äusseren Formen variabel wie der Eberth'sche und der Escherich'sche Bac.; er ist durch alle Anilinfarben färbbar; Gram negativ; der Grad seiner Virulenz ist sehr verschieden. Moreul und Rieux versuchten

auch die Herstellung eines Heilserums gegen Dysenterie. Sie immunisirten Pferde und sind der Ansicht, dass das Serum dieser Thiere sich zur Bekämpfung der epidemischen Ruhr eignen würde. Zur Einverleibung des Serums sollte neben dem gewöhnlichen, dem hypodermischen Wege, auch der rectale Weg in Betracht kommen. *Aujeszky.*

Anzilotti (1643) fand, dass die isolirten Bac. die Milch zur Gerinnung brachten und in Zuckeragar Gasentwicklung verursachten. Die Capaldi'sche Reaction zeigten sie undeutlich, besonders schwach nach Passage durch den Thierkörper. Nach Verf. können durch Thierpassage auch andere Eigenschaften des Bac. sich abschwächen. *Aujeszky.*

Für die Abgrenzung des Begriffes „Dysenterie“ stellt **Weichselbaum** (1673) die Forderung auf, dass die hierher zu zählenden Fälle folgende Merkmale aufweisen:

1. in klinischer Beziehung das Auftreten sehr zahlreicher, aber in spärlicher Menge und unter heftigem Tenesmus erfolgender, meist blutiger Entleerungen,

2. in anatomischer Beziehung das Vorhandensein einer meist hämorrhagischen, katarrhalischen oder croupös-diphtherischen bezw. nekrotisirenden Enzündung, die vorwiegend den Dickdarm befällt,

3. in ätiologischer Beziehung die Uebertragbarkeit der Krankheit auf andere Personen.

Die epidemische Ruhr zeigt alle 3 Merkmale. Bezüglich der Aetiologie will Weichselbaum hier 3 Formen unterscheiden:

a) die von Celli, Valagussa, Escherich und Finkelstein beschriebene Form, deren Erreger nach den genannten Autoren eine Coli-Art ist und zu welcher auch die Colitis contagiosa gezählt wird,

b) die durch den Shiga-Kruse'schen Bac. hervorgerufene Form und

c) die von Kruse als Pseudodysenterie der Irren beschriebene Krankheit.

Bei der endemischen Dysenterie ist die Frage noch nicht entschieden, ob sie nicht mit der bacillären Form zusammenfällt. Die Eigenart des anatomischen Befundes und das constante Vorkommen der Amoeben spricht jedoch dafür, dass es sich hier um eine besondere Form der Ruhr handelt.

Die Kategorie „sporadische Dysenterie“, zu welcher in erster Linie Enteritiden nach Vergiftungen mit Quecksilber und Arsen, solche mit Septikämie, Koprostase, Urämie, Cholera-Typhoid sowie bei Anwesenheit von Distoma, Cercomonas und Balantidium zu zählen sind, will Weichselbaum wegen mangelnden einheitlichen ätiologischen Moments ganz von der Dysenterie getrennt wissen. *Lentz.*

Haasler (1657) bespricht in einem Vortrage (gehalten 1901 im Verein deutscher Sanitätsofficiere des ostasiatischen Expeditionscorps zu Tientsin) die pathologischen Veränderungen bei Ruhr und ihre Complicationen. *Preisz.*

In den Tropen kommt sowohl die bacilläre Dysenterie wie die durch Amoeben verursachte vor. Während im John Hopkins-Hospital in 23 unter 93 Fällen von Amöbendysenterie Leberabscesse beobachtet wurden, hat **Buchanan** (1644) bei 1130 Fällen von Bac.-Dysenterie in Indien keine

Lebercomplicationen gesehen. Die Art der Uebertragung der Krankheitserreger erscheint noch nicht völlig aufgeklärt. BUCHANAN giebt zwar für manche Fälle die Entstehung durch Genuss inficirten Wassers zu, kann sich damit aber nicht diejenigen Fälle erklären, welche nach Ausschaltung dieser Infectionsquelle sporadisch auftreten; er macht darauf aufmerksam, dass die Krankheit in Indien gewöhnlich während der Regenzeit und unmittelbar nach ihr am meisten und während der heissen Zeit am wenigsten verbreitet ist, und glaubt aus seiner Erfahrung viele Fälle auf eine mangelhafte Zubereitung der Speisen zurückführen zu müssen. Zur Bekämpfung der Krankheit sind umfassende Desinfectionsmaassnahmen erforderlich, auch ist besonders darauf zu achten, dass die Fliegen von den Ausleerungen ferngehalten werden. *Sannemann.*

Lillie (1663) berichtet, dass er bei Dysenterie durch Anwendung von Mastdarmeingiessungen mit $2^1/_2$ proc. Borlösung gute Resultate erhielt. Die Klysmen sind 2-3mal täglich zu verabreichen. Es wird ein weicher Oesophaguskatheter bei Seitenlage des Kranken vier Zoll in den Mastdarm hinaufgeführt und dann die Borlösung bei Bauch- oder Knie-Ellenbogenlage des Patienten eingegossen. Verf. fand, dass diese Eingiessungen den Schmerz alsbald linderten, die Stühle wurden seltener und gewöhnlich schon am dritten Tage wieder fäkulent. Die Resultate waren selbst in schweren Fällen der Dysenterie gut, Rückfälle zeigten sich selten, doch betont LILLIE, dass von den Darmeingiessungen bei malignen, epidemisch auftretenden Fällen Besserung nur im Beginne der Erkrankung zu erwarten sei, d. h. nur dann, wenn die Mastdarmschleimhaut noch nicht erheblich ulcerirt ist. Verf. hält es für nöthig, dass die Patienten bei der Behandlung Bettruhe und flüssige Diät geniessen sollen. *Aujeszky.*

31. ‚Xerosisbacillus'

(Bietti,) Action pathogène du bacille dit du Xérosis (Congr. de la Soc. ital. d'opht., Oct.; ref. Rec. d'opht. p. 221).

32. Bacterien bei Keratitis punctata

1675. Herbert H., Oberflächliche Keratitis punctata in Bombay (Britisch Med. Assoc. Cheltenham Juli-Aug. 1901; nach dem Referat in klin. Monatsbl. p. 67).

Herbert (1675) untersuchte in Bombay Keratitis punctata bacteriologisch und fand im Epithel Gruppen von Bacillen in Kapseln, gewöhnlich kurz, mit abgerundeten Enden und schwach sich färbend. Die Culturen waren nicht charakteristisch. *Grunert.*

33. Bacterien bei „Randgeschwüren der Hornhaut"

1676. Zur Nedden, Klinische und bacteriologische Untersuchung über die Randgeschwüre der Hornhaut (v. GRAEFE's Archiv f. Ophthalm. Bd. 54 p. 1).

Es ist **zur Nedden** (1676) gelungen, durch systematische eingehende Untersuchungen von Randgeschwüren und Infiltration der Cornea einen bisher nicht bekannten Bac. zu züchten. Bei den 1 ganzes Jahr lang consequent durchgeführten Untersuchungen stellte sich heraus, dass dieser Bac. mit grosser Regelmässigkeit bei den am Rande der Cornea vorkommenden primär entstandenen Ulcerationen und gelegentlich auch bei anderen Hornhautgeschwüren zu finden war.

Die gefundenen Bacterien sind meist gerade oder nur leicht gekrümmte Stäbchen von 0,6 μ Dicke und 0,9 μ Länge mit abgerundeten Enden. Die Stäbchen färben sich mit den gewöhnlichen Anilinfarblösungen und lassen bei schwacher Färbung an den Enden, zuweilen auch im Centrum hellere Stellen (Vacuolen) erkennen. Die Gram'sche Methode nehmen sie nicht an. Dadurch, dass sie zuweilen mit der schmalen Seite aneinanderliegen, erinnern sie an Diplobac. Ketten und Kapseln wurden nicht beobachtet. Als constanter und gleichmässiger Befund, der selbst bei fortgesetzter Züchtung keine Abweichung erkennen liess, fand sich, dass die Stäbchen leicht züchtbar sind, (Agarplatte, deren Oberfläche mit einigen Tropfen sterilen Menschenblutes bestrichen war), nur aërobiotisch gedeihen, Gelatine nicht verflüssigen, in Zuckernährböden kein Gährungsvermögen besitzen, Milch coaguliren, kein Indol bilden und in Bouillon spärlich wachsen. Eine Beweglichkeit im hängenden Tropfen war nicht zu constatiren. Die für die Entwickelung der Bacterien günstigste Temperatur ist die des menschlichen Körpers, jedoch lässt sich auch bei einer Wärme von 10^0-40^0 noch ein spärliches Wachsthum beobachten. Gegen höhere Temperaturen ist der Bac. empfindlich, auch gegen Austrocknung ist er wenig resistent.

z. N. hat ferner den Nachweis erbracht, dass der neue Bac. die Fähigkeit besitzt, in dem gesunden Cornealgewebe eine Entzündung hervorzurufen, deren Intensität von der Menge und Virulenz der eingeimpften Keime abhängt. Aus seinen Beobachtungen zieht z. N. den Schluss, dass dieser Bac. nur in dem Cornealgewebe einen geeigneten Entwickelungsboden findet, und dass sein ausschliessliches Vorkommen in der erkrankten Cornea zu den beschriebenen Krankheitsprocessen directe Beziehung haben muss.

Grunert.

34. Bacillen bei acuter Conjunctivitis

(Alessandro,) Conjonctive aiguë du chien (Recherches bactér. 5. Sept. 1901, fasc. 3-4 p. 122; Rec. d'opht. p. 667).

1677. **Andrade, E.,** A case of ophthalmia neonatorum caused by the diplobac. of Morax and Axenfeld (American Journal of the Med. Sciences, February). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]

(Cannas,) Contributo allo studio clinico et batteriologico di alcune forme di congiuntiviti (Annali di ottalm. vol. 31, no. 6-7).

(Collomb, A.,) Nouvelle contribution à l'étude de la conjunctivite diplobacillaire (Rev. méd de la Suisse rom. 1901, no. 10 p. 581).

(Corsini, A.,) I microrganismi delle congiuntiviti (Archivio di Oftalmologia, vol. 10 fasc. 1-2, Luglio-Agosto).

1678. Elmassian, Des conjonctivites aiguë contagieuse et subaiguë au Paraguay (Annales d'oculist t. 128 p. 48). — (S. 575)

(Gonella,) Nuovo contributo alla etiologia delle conjunctiviti Torino.

1679. Jameson, P. C., The bacteriologic element in the etiology in acute catarrhal conjunctivitis (Brooklyn Med. Journal, March). [Nichts Bemerkenswerthes. *Kempner.*]

(Pes, O.,) Klinische und bacteriologische Beobachtungen über den acuten Bindehautkatarrh (Arch. f. Augenheilk. Bd. 45, H. 3 p. 205).

(Pflüger,) Diplobac.-Conjunctivitis. (Correspdzbl. d. Schweizer Aerzte p. 381).

1680. Rimovitch, Contribution à l'étude de la pathogénie de la conjonctive diplobacillaire et de la biologie du diplobacille de Morax-Axenfeld (Arch. de pathol. de Méd. clin. et de bact. vol. 10, fasc. 6; ref. Rec. d'opht. p. 322). — (S. 575)

(Rymovitch, F.,) Le bacille de la conjonctivite aiguë contagieuse (le bacille Koch-Weeks) et son rapport in bacille de la grippe (le bacille Pfeiffer) (Arch. russes de Pathol. etc. t. 12, Bd. 2. p. 197).

(Schmidt,) Ueber das Vorkommen infectiöser äusserer Augenentzündungen im westfälischen Industriebezirk (Arch. f. Augenkeilk. Bd. 65, H. 2).

1681. Schumway, E. A., Report of several cases of corneal complications in conjunctivitis due to the Koch-Weeks bac. (Philad. Med. Journal April 26). [Beobachtung einiger im Titel besagter Fälle, die ziemlich contagiös sein sollen; die Complicationen bestanden in Phlyctaenen und Geschwüren der Cornea. *Kempner.*]

1682. Thomson, E. S., The microscopic examination of conjunctival discharge (Pediatrics, July 1). [Als Erreger der acuten Conjunctivitis findet sich nach Verf. am häufigsten der Week'sche Bac., weniger häufig Gonokokken und Pneumokokken. *Kempner.*]

1683. Wolfberg, Zur Ophthalmobacteriologie (Wchschr. f. Ther. u. Hyg. des Auges 5. Jahrg., No. 38). — (S. 575)

Rimovitch (1680) hat 116 Fälle von Conjunctivitis bacteriologisch untersucht und hat bei Ausschluss der eczematösen acuten Conjunctivitiden gefunden, dass in 52 % der Fälle die subacute und chronische Conjunctivitis durch den Diplobac. von Morax-Axenfeld hervorgerufen ist.

Betreffs der Morphologie stimmt R. mit den übrigen Autoren überein, sowie betreffs Färbbarkeit und Cultivirung. Impfungen auf Thiere sind negativ. *Fleischer.*

Wolfberg (1683) behandelt in extenso die zwischen Axenfeld (Freiburg) und Schanz (Dresden) bestehende Streitfrage über den Gonoc. und den Koch-Weeks'schen Bac. ohne selbst zu der Frage Stellung zu nehmen. *Grunert.*

Nach **Elmassian** (1678) tritt in Paraguay zu Anfang und Ende der grossen Hitze eine ansteckende acute eitrige Conjunctivitis auf, als deren Ursache E. den Bac. von Weeks eruirt hat; andererseits hat er in chronischen Fällen den Diplobac. von Morax gefunden. *Fleischer.*

35. Bacillen bei Panophthalmitis

1684. **Baenzinger** und **Silberschmidt**, Zur Aetiologie der Panophthalmitis nach Hackensplitterverletzungen (Sitzungsber. d. ophthalmol. Ges. Heidelberg).

In einem Falle von Hackensplitterverletzung des Auges ist es **Baenzinger** und **Silberschmidt** (1684) gelungen durch Untersuchung des steril entnommenen Glaskörpers als Erreger der an diese Verletzungen, namentlich beim Sitz des Fremdkörpers im hinteren Bulbusabschnitt, sich rasch anschliessenden Panophthalmie einen Mikroorganismus nachzuweisen, der in die Gruppe des Heubac. (Bac. subtilis) einzureihen ist. In den directen Ausstrichpräparaten und in sämmtlichen Culturen konnte nur eine Bacterienart — ein ziemlich grosses, bewegliches, sporenbildendes Stäbchen — nachgewiesen werden. Das Stäbchen gedeiht auf den gewöhnlichen Nährböden rasch und üppig, verflüssigt Gelatine und entwickelt auf Agar und Kartoffeln einen grauweissen Rasen.

Weiter gelang es den Verf. bei Kaninchen, welche eine Injection einer Aufschwemmung von Erde (vom Orte der Verletzung) in den Glaskörper erhalten hatten, jedesmal einen zur Heubac.-Gruppe gehörigen Bac. nachzuweisen und in den Culturen zu isoliren. Mit den Reinculturen der betr. Bac. konnte wiederum typische Panophthalmie erzeugt werden. Die hierbei gewonnenen Stäbchen waren jedoch mit den im Auge des Verletzten nachgewiesenen nur ähnlich, nicht identisch.

Die Verff. kommen zu dem Schlusse, dass

1. der Glaskörper ein elektiver Nährboden für die Bac. der Heubac.-Gruppe ist;

2. verschiedene Mikroorganismen dieser Gruppe im Stande sind Panophthalmie zu erzeugen.

Die auffallende Seltenheit ähnlicher Befunde in Fällen von Panophthalmie glauben die Verff. dadurch erklären zu können, dass nach ihren Erfahrungen die betr. Krankheitserreger infolge lebhafter Phagocytose sich nur wenige Tage im Glaskörper des Kaninchens nachweisen lassen. Bereits am 3. oder 4. Tage sind die Mikroorganismen aus den Ausstrichpräparaten verschwunden und die Culturen bleiben steril, sodass sich ältere Bulbi nicht zur Untersuchung eignen.

Der gefundene Mikroorganismus gehört zu den saprophytischen Bacterien und wirkt bei intraperitonealer Injection in grösserer Menge schädlich; also

3. zwischen pathogenen und nichtpathogenen Mikroorganismen ist eine strenge Unterscheidung unmöglich. *Grunert.*

36. ‚Chalazionbacillus'

1685. **Hála, A.**, Der Chalazionbacillus und sein Verhältniss zu den Corynebacterien (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. 6, H. 5).

Hála (1685) unterzieht die 1893 von Deyl erschienene Arbeit „Ueber die Aetiologie der Chalazion“ einer Nachprüfung. Er untersuchte den In-

halt von 12 frischen Chalazien genau und zwar wählte er nach Deyl's Vorgang nur frische, acute Chalazien aus. Als Nährböden verwandte er schräg erstarrtes menschliches Blutserum und 3 % Glycerinagar. Seine Resultate, welche die Deyl'schen Beobachtungen bestätigten, waren folgende:

In nach Gram gefärbten Strichpräparaten fand Verf. neben Leukocyten und Fibrinfäden grosse Mengen von Bac., welche entweder einzeln verstreut hie und da in Leukocyten includirt oder in kleineren und grösseren Gruppen erscheinend morphologisch kurze, dicke Formen darstellten, die in zwei oder mehrere Segmente gegliedert sind und abgerundete Ecken besitzen, wobei das eine Ende — nach Art der Corynebacterien — etwas umfangreicher zu sein pflegt wie das andere.

Die Culturen kommen in der Regel erst am 3. Tage zur Entwickelung. Zuerst erscheinen feine, thauartige Punkte; später wird das Centrum infolge üppigeren Wachsthums dunkler, die Ränder sind dünner, deutlich lappenartig, manchmal wie mit einem gefaserten Saum. Auf Glycerinagarplatten wachsen die Culturen langsamer wie auf Blutserum. In den Culturen gehen schliesslich die Bacterien dieselben morphologischen Veränderungen ein, wie wir sie in verschieden alten Chalazien fanden. Bei 4-5 Wochen alten Chalazien sind meistens Strichpräparate und die geimpften Nährböden steril. Ferner gelang es dem Verf. durch Injection von Chalazienbac.-Suspension unter die Kaninchenconjunctiva Chalazien zu erzeugen.

Verf. folgert, dass das Chalazion einen infectiösen, bacteriellen Process darstelle und entgegen Arlt's Ansicht in keinem Zusammenhange mit Tuberkulose stehe. Die in jungen Chalazien in erheblicher Menge vorkommenden Bac. seien identisch mit jener Gruppe der Corynebacterien, welche Bezold, Reymond-Colomiatti, Horner, Denk gefunden und Kuschbart-Neisser, sowie Leber 1884 aus den Schüppchen der xerotischen Conjunctiva gezüchtet und als Xerosebac. bezeichnet haben. Die Baumgarten'sche Ansicht über die Avirulenz der sog. Xerosebac. sei durch den positiven Ausfall des Thierexperiments widerlegt. *Grunert.*

37. Bacillen bei Keuchhusten

(Boulade,) La coqueluche aux Enfants-Malades en 1901 (étude statistique et clinique). [Thèse] Paris.

1686. **Jochmann, G.**, u. **P. Krause**, Zur Aetiologie des Keuchhustens (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 21). [Erwiderung an L. Vincenzi auf dessen Angabe (Ctbl. f. Bacter. No. 7), dass der von ihm beschriebene Coccobac. mit dem Bac. pertussis Eppendorf identisch sei. Der letztere gedeiht nur auf hämoglobinhaltigen Nährböden. *Hegler.*]

(Ovazza, V.,) L'isolamento nella pertosse. Torino, 15 p.

(Silvestri, T.,) La cura della pertosse; siero terapio (Gazz. d. ospedali 1901, 22. sept.).

(Variot, G.,) Sur l'isolement des enfants coquelucheux dans les compartéments de chemin de fer. (Gaz. d. hôp. 1901, no. 117, p. 1117).

1687. **Vincenzi, L.,** Zur Aetiologie des Keuchhustens (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 273). — (S. 578)

1688. **Weill, E., et M. Péhu,** Prophylaxie et traitement de la coqueluche (La Semaine méd. 1901, p. 385). — (S. 578)

Vincenzi (1687) beschrieb[1] im Jahre 1898 als Erreger des Keuchhustens ein kleines, ovales, unbewegliches Bacterium mit negativer Gram-Färbung und sehr kurzer Lebensdauer. Vincenzi findet nur eine Identität mit dem von Jochmann und Krause später beschriebenen Bac. pertussis Eppendorf. An dieser Identificirung hält er auch fest trotz der Angabe der gen. Verff., dass der Eppendorfer Bac. nur auf Blutagar wachse, da beim directen Ausstrich des (wie er ausdrücklich angegeben hatte) nicht gewaschenen Keuchhustensputums stets schon genügend Blut mit übertragen werde. *Hegler.*

Weill und **Péhu** (1688) vertreten die Ansicht, dass der Keuchhusten im Wesentlichen nur während der Zeit vor dem Auftreten der typischen Hustenanfälle ansteckend sei; die Uebertragbarkeit vermindere sich dann und bestehe von dem 8. Tage der Periode der Hustenanfälle an überhaupt nicht mehr. Die Verff. nehmen an, dass den bisher als Erreger der Krankheit beschriebenen Mikroorganismen diese Bedeutung nicht zukomme, dass aber die wirklichen Erreger wesentlich deshalb noch nicht gefunden seien, weil die Untersuchungen bisher nicht in dem ansteckungsfähigen katarrhalischen Vorstadium der Krankheit, sondern erst bei Kranken mit ausgesprochenen Krankheitserscheinungen vorgenommen seien. Für die Prophylaxe halten die Verff. nicht die Absonderung der an Keuchhustenanfällen leidenden Kinder, sondern der noch nicht ausgesprochen erkrankten Geschwister, Spielgefährten und Schulkameraden für erforderlich. *Sannemann.*

38. Bacterien bei acutem Gelenkrheumatismus

(Bodon, G.,) Du rhumatisme infectieux articulaire d'origine urinaire [Thèse] Lyon. Waltener & Co.

(Delange, F. N. A.,) Du rhumatisme articulaire aigu chez le vieillard [Thèse] Nancy.

(Hewlett, R. F.,) Probable identity of Achalmes bacillus of acute rheumatism and the bacillus enteritidis sporogenes of Klein (Transoct. of the pathol. Soc. of London no. 52 p. 113).

(Jaudt, H.,) Ueber die Beziehung von Angina zum Gelenkrheumatismus [Diss.] München.

1689. **Menzer, A.,** Die Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus nebst kritischen Bemerkungen zu seiner Therapie (Bibliothek von Coler Bd. 13. Mit 5 Tafeln. 127 p. Berlin, Hirschwald). — (S. 579)

1690. **Menzer, A.,** Serumbehandlung bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 47, p. 109). — (S. 580)

[1]) Deutsche med. Wchschr. 1898, No. 40; ref. Jahresber. XIV, 1898, p. 576. Ref.

1691. **Menzer, A.,** Die Serumbehandlung des acuten und chronischen Gelenkrheumatismus (Ther. d. Gegenw. No. 7 p. 298). [S. No. 1690. *Hegler.*]

1692. **Menzer, A.,** Serumbehandlung bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus (Ztschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. 6, 1903, p. 209). [Kurzes Referat der bisherigen Arbeiten. *Hegler.*]

(Poncet,) Du rhumatisme articulaire (Bull. de l'acad. de méd. 1901, no. 34 p. 373).

(Poynton, F. J., u. **A. Paine,)** Eine kurze Zusammenfassung der Resultate einer Untersuchung (von Januar 1899 bis August 1901), betreffend die Pathogenesis des acuten Gelenkrheumatismus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 502).

(Poynton, F. J., and **A. Paine,)** The present position of the bacteriology of rheumatic fever (British med. Journal, Sept. 21).

1693. **Singer, G.,** Weitere Erfahrungen über die Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus (Verhandl. d. 19. Congr. f. innere Med. 1901, p. 441). — (S. 580)

In seiner Schrift über die Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus kommt **Menzer** (1689) zu folgenden Ergebnissen: Der acute Gelenkrheumatismus ist ein Symptomencomplex, welcher den Ausdruck einer von aussen in den Körper gelangten Blutinfection darstellt; Eingangspforte für die Erreger sind der Nasenrachenraum, besonders die Gegend der Gaumentonsillen, event. auch die oberen Luftwege. Die Erreger sind keine specifischen Bacterien, sondern die unter gewissen Bedingungen pathogen gewordenen Bacterien der Mundhöhle, unter denen fast ausschliesslich die Streptok. in Frage kommen. Der acute Gelenkrheumatismus ist eine graduelle Steigerung der gewöhnlichen Streptok.-anginen, welche ihren höchsten Ausdruck in allgemeiner septischer Infection finden. Die Thatsache, dass bei der Infection des Blutes mit Streptok. Gelenke, seröse Häute und Endocard vorzugsweise erkranken, erklärt sich nicht durch eine Affinität der Bacterien für diese Gewebe, sondern wahrscheinlich durch anatomische Verhältnisse, Zellarmuth der Gewebe u. s. w.; der acute Gelenkrheumatismus ist demnach ein eigenartiges Krankheitsbild, nicht weil er einen specifischen Erreger hat, sondern weil er eine durch besondere äussere und constitutionelle Einflüsse bedingte Reaction des menschlichen Organismus auf eine Allgemeininfection mit parasitären Bacterien, vorwiegend Streptok., darstellt. Die heute gebräuchliche Salicyltherapie kann, hauptsächlich weil sie weder Recidive vermeidet, noch Herzcomplicationen besser als indifferente Methoden beeinflusst, nicht als eine specifische angesehen werden; es ist fraglich, ob die durch hohe Salicylgaben angestrebte rasche Beseitigung der Gelenkschwellungen und des Fiebers nicht eine der natürlichen Heilreaction des Organismus entgegengerichtete Behandlung ist. Da der acute Gelenkrheumatismus so gut wie immer durch Streptok.-Infection bedingt zu sein scheint, erscheint die Forderung eines Antistreptok.-Serums als eines

die Causalindication erfüllenden Heilmittels berechtigt. Ein solches müsste dadurch hergestellt werden, dass Thiere mit steigenden Dosen der in grossen Mengen auf geeigneten Nährböden gezüchteten Tonsillen-Streptok. von Rheumatikern, also eines in der ursprünglichen Menschenpathogenität möglichst erhaltenen Bacterienmaterials, hoch immunisirt würden. *Hegler.*

Menzer (1690) berichtet weiterhin über die Erfolge seines nach TAVEL's Princip hergestellten Antistreptok.-Serums bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus. Der Gang der Serumgewinnung war folgender: von den Tonsillen Gelenkrheumatismuskranker im acuten Stadium wurden Streptok. (die meist sehr zahlreich, oft in Reinculturen sich vorfanden) isolirt, davon Massenculturen angelegt und mit diesen (durch die Firma E. Merck in Darmstadt) grosse Thiere immunisirt. Von dem so erhaltenen Serum wurden bei mehr als 30 Kranken wechselnde Dosen eingespritzt. MENZER glaubt, dass diese Behandlung geeignet ist, bei acuten Fällen den Gelenkrheumatismus zwar nicht zu coupiren, aber seinen Heilungsverlauf wirksam zu unterstützen, die bei Salicylbehandlung so oft gesehenen Recidive zu vermeiden, zum mindesten solche zur Ausnahme zu machen; auch scheint sie die Heilung der Endocarditis zu begünstigen. *Hegler.*

In Ergänzung seiner früheren Beobachtungen über die Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus theilt **Singer** (1693) das Untersuchungsergebniss von 5 Fällen von acutem Gelenkrheumatismus und 2 Fällen von Chorea rheumatica mit, wobei er 5mal Streptoc. pyogenes sowohl im Deckglaspräparat, als auch culturell in den verschiedensten Organen fand, in einem Fall Staphyloc. aur. SINGER wendet sich in seinen weiteren Ausführungen gegen die von WASSERMANN und MEYER beschriebenen specifischen Streptok. des acuten Gelenkrheumatismus. *Hegler.*

39. Bacillus fusiformis (VINCENT)

(Dopter, Ch.,) L'angine de VINCENT (Gaz. de hôpit no. 53).

1694. Lämmerhirt, Zur Casuistik der Angina VINCENTI sc. diphtheroides (Deutsche med. Wchschr. No. 25 p. 442). — (S. 581)

1695. Mayer, E., Affections of the mouth and throat associated with the fusiform bacillus and spirillum of VINCENT (American Journal of the Med. Sciences, February). [Ein Fall mit dem im Titel besagten bacteriologisch mikroskopischen Befund, culturell gingen nur Streptokokken an. *Kempner.*]

1696. Smirnow, G., Ein Fall von ulceröser Angina mit VINCENT'schen Bac. [Russisch] (Medizinskoje Obosrenje no. 4). [Inhalt im Titel angedeutet. *Rabinowitsch.*]

1697. Stolkind, E. J., Vier Fälle von ulceröser VINCENT'scher Angina [Russisch] (Djetskaja Medizina no. 5/6). [Befund von VINCENT'schen Bac. *Rabinowitsch.*]

1698. Tscherno-Schwarz, Ein Fall von Angina VINCENT [Russisch] (Djetskaja Medizina no. 4). [Nichts Besonderes. *Rabinowitsch.*]

Lämmerhirt (1694) beschreibt einen Fall von Angina mit dem Bac. fusiformis und Spirillen, der von der Norm darin abweicht, dass nur eine Tonsille ergriffen ist, und dass die rapide Gewebsnekrose es gar nicht zur Membranbildung kommen liess. *Verebély.*

40. Bacillus enteritidis

(Craig, J.,) Case of continued fever resembling enteric due to bac. enteritidis of Gärtner (Dublin Journ. of med scienc. Oct. p. 241).
(Glynn, E. E.,) The relation between bac. enteritidis sporogenes of Klein and diarrhoea (Thompson Yate's labor. rep. vol. 3, no. 2 p. 131).

41. Bacterien bei der Sommerdiarrhoe der Kinder

(Duval, C. W., and V. H. Bassett,) The etiology of the summer diarrhoeas of infants (Ctbl. f. Bacter. Bd. 33, no. 5 p. 52).
(Shutt, M. T.,) Acute gastro-enteritis or summer diarrhoea of infants (Journ. of the Amer. Med. Assoc. vol. 39, no. 5 p. 244).

42. Neuer pathogener Bacillus bei typhusähnlicher Erkrankung

(Hume, E. H.,) A new pathog. bac. isolated from a case diagnosed as typh. fever with a sumary of fourteen similar cases hitherto reported (Thompson Yates labor. rep. vol. 4 p. 385).

43. Bacterien bei Psittacosis

(Ajello, G., et C. Parascandolo,) Della psittacosi. Studii ed esperimenti (Archiv de paras. t. 5 no. 2).

44. Bacillus perfringens

(Mouchotte, J., et Carton,) Septicémies puerperales déterminées par le bacille perfringens es le streptocoque associés (Bullet. de mém. de la soc. anat. de Paris. fevre).

45. Bacterien bei Noma

(Blumer, G., and A. MacFarland,) An epidemic of noma; report of sixteen cases (American Journal of the Med. Scienc. 1901, Nov., p. 527).

1699. **Durante, D.,** Sulla batteriologia del noma. Ricerche sopra un caso gravo di gangrena della bocca in una bambina (La Pediatr. Anno 10, no. 5 p. 232, Maggio). — (S. 583)

1700. Longo, A., Reperto batteriologico in un caso di Noma (Il Policlin., Sez. Med., fasc. 6, no. 37 p. 269, Maggio).— (S. 582)

1701. Matzenauer, R., Noma und Nosocomialgangrän (Verhandl. d. Ges. d. Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, p. 430). — (S. 583)

1702. Trambusti, A., Sulla eziologia del noma (Il Policlin., Sez. Med., Anno 9, vol. 9, fasc. 1/2 p. 1, Gennaio). — (S. 582)

1703. Trambusti, A., Ricerche batteriologiche in 6 nuovi casi di noma (Ibidem Anno 9, vol. 9, fasc. 10 p. 429, Settembre). — (S. 582)

In einem typischen Falle von Noma hat **Trambusti** (1702) einen Bac. isolirt, der sich durch die gewöhnlichen Mittel leicht färben lässt, der Gram-schen Methode widersteht, keine Sporen erzeugt und für das Kaninchen pathogen ist. Wenn man mit einer Bouilloncultur dieses Mikroorganismus durchtränkte Baumwollstückchen in Contact mit der vorher scarificirten Schleimhaut des Zahnfleisches der Kaninchen brachte, so bemerkte man Gangränen an der scarificirten Stelle, und die Kaninchen verendeten in ungefähr 14 Tagen. Aus dem gangränirten Gewebe wurde derselbe Bac. isolirt; deshalb hält der Verf. es für wahrscheinlich, dass dieser Mikroorganismus die specifische Ursache der Noma sei. *Polverini.*

Die bei diesen 6 Fällen von Noma isolirten Keime sind verschieden. In 3 Fällen fand **Trambusti** (1703) einen Bac., der schon früher für andere ähnliche Fälle beschrieben worden war; fast immer fand er den Staphyloc., den Streptoc. und auch andere Mikroorganismen. Er schliesst seine Untersuchungen über Noma mit der Bemerkung, diese Krankheit sei nicht einem einzigen pathogenen Agens zuzuschreiben, sondern verschiedenen Keimen, die mit Nekrose erregender Einwirkung ausgestattet seien. *Polverini.*

In einem typischen Fall von Noma hat **Longo** (1700) ein Bacterium isolirt, welches sich sehr schnell und in Menge innerhalb 6-12 Stunden auf fast allen Culturböden sowohl bei der Temperatur der Umgebung als bei 37° entwickelt und schillernde Colonien bildet, von denen einige verflüssigend sind, andere nicht. Es hat die Gestalt eines Bac., kann sich aber auch unter der Gestalt eines Coccus oder langer Fäden darstellen, ist beweglich, widersteht der Gram'schen Färbung, reducirt die Nitrate und bewirkt Gährung der Glukose. Es ist sehr giftig für die Thiere; in grosser Dosis inoculirt, bringt es in kurzer Zeit den Tod mit diffusem hämorrhagischem Oedem, in kleinen Dosen bringt es die Haut an der Inoculationsstelle zum Absterben. Diese Nekrose wie auch das diffuse Oedem werden nicht sowohl durch den Bac. selber als durch seine Toxine hervorgerufen, da letztere in hervorragendem Maasse eine hämolytische Kraft besitzen.

Der Verf. findet es auffallend, dass ein so leicht zu cultivirendes Bacterium mit Colonien von einer so charakteristischen Färbung der Beobachtung der früheren Forscher entgangen ist und erklärt diesen Umstand durch die Thatsache, dass die grosse Aehnlichkeit, welche zwischen der Entwicklung dieses Mikroorganismus auf Agar und der des Proteus vulgaris besteht, bewirkt haben kann, dass man den einen Mikroorganismus mit dem anderen verwechselte.

Der Verf. glaubt jedoch nicht behaupten zu können (und ich glaube mit Recht Ref.), dass dieses Bacterium das specifische Agens der Noma sei.

Polverini.

Durante (1699) Aus den in diesem Falle angestellten Untersuchungen ergab sich, dass das Noma wahrscheinlich durch den Staphyloc. pyogenes aureus in Verbindung mit dem Proteus vulgaris hervorgerufen worden war. Der Proteus vulgaris hatte entweder direct die biologischen Eigenschaften des Staphyloc. modificirt, indem er bewirkte, dass letzterer grössere Virulenz und nekrotische Wirkung erlangte, oder er hatte den Boden verändert, auf welchem der Staphyloc. unter günstigeren Bedingungen sich hatte entwickeln können.

Der Verf. schliesst, indem er sagt, man könne nicht annehmen, dass ein einziger specifischer Erreger das Noma verursache, diese Krankheit könne jedoch veranlasst werden durch die gewöhnlichen Keime des Mundes, wenn sie besonderen Lebensbedingungen unterworfen werden. *Polverini.*

In seinem Vortrag über Noma und Nosocomialgangrän macht **Matzenauer** (1701) zunächst klinische Mittheilungen über die beiden Krankheitsbilder. Er kommt zu dem Schluss, dass klinisch eine bestimmte Grenze zwischen Noma und Spitalbrand nicht zu ziehen sei. Da weiterhin der histologische Befund bei beiden absolut gleich sei (frühzeitig zu Coagulationsnekrose führender Entzündungsprocess) und endlich auch die bacteriologische Untersuchung bei Noma dieselben anaërobiotischen, stäbchenförmigen Bac. ergab, wie er sie bei Hospitalbrand beschrieben hat[1], glaubt Matzenauer, dass Noma nur als eine bestimmte Form und Localisation des Spitalbrandes zu gelten habe. *Hegler.*

46. Bacterien bei Gasphlegmone und Gangrän

1704. **Albrecht, P.,** Ueber Infectionen mit gasbildenden Bacterien (Archiv f. klin. Chir. Bd. 67, H. 3 p. 514). — (S. 586)

1705. **Boni, J.,** Sopra un caso di setticopiemia gazosa nell'uomo d'origine probabilmente tonsillare (Clin. Med. Ital., Anno 41, no. 9 p. 562, Settembre). — (S. 587)

1706. **Fraenkel, E.,** Ueber Gasphlegmone, Schaumorgane und deren Erreger (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 40, H. 1 p. 73). — (S. 585)

1707. **Hitschmann, F.,** u. **Th. O. Lindenthal,** Ueber die Schaumorgane und die bacteriellen Schleimhautemphyseme (Sitz.-Ber. d. kais. Acad. d. Wiss. in Wien Bd. 110, Abth. 3). — (S. 587)

(Kermabon, R.,) De la gangrène gaseuse bénigne; forme atténuée et curable de la septicémie gangrèneuse [Thèse] Lyon.

1708. **Legros, G.,** Recherches bactériologiques sur les gangrènes gazeuse aigues [Thèse] Paris, no. 297, 1901/1902. — (S. 586)

(Marsoo, F.,) Du phlegmon ligneux [Thèse] Paris 1901/02, no. 61.

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 474. Ref.

(Sandler, A.,) Ueber Gasgangrän und Schaumorgane. Zusammenf. Ref. (Ctbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 13, No. 12).

(Sandler, A.,) Nachtrag zu dem zusammenfassenden Referat über Gasgangrän und Schaumorgane (Ibidem Bd. 18, No. 18 p. 718).

1709. Silberschmid, W., Bacteriologisches über einige Fälle von „Gangrène foudroyante“, von Phlegmone und von Tetanus beim Menschen. Ein Beitrag zur Kenntniss der pathogenen Anaëroben (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 41, p. 427). — (S. 586)

1710. Uffenheimer, A., Ein neuer gaserregender Bacillus (Bacillus aërogenes aërophilus agilis, nov. spec.] (Ziegler's Beitr. z. pathol. Anat. Bd. 31, p. 383). — (S. 584)

(Westenhoeffer, M.,) Weitere Beiträge zur Frage der Schaumorgane. Gangrène foudroyante. Cadaveröse Fettembolie der Lungencapillaren (Archiv f. pathol. Anat. u. Phys. Bd. 170, H. 3).

Aus einem letal verlaufenen Fall von Puerperalfieber züchtete **Uffenheimer** (1710) einen neuen Gasbildner, der mit dem Welch-Nuttall'schen Bac. capsul. aërogenes bezw. dem Bac. phlegmonis emphysemat. E. Fränkel morphologisch grosse Aehnlichkeit zeigte. Bei der Section hatte sich derselbe an der Placentarstelle des Uterus neben Staphyloc. und Streptoc., in sämmtlichen übrigen Schaumorganen (Leber, Niere, Milz) sowie im Blut in Reincultur nachweisen lassen. Er stellt sich dar als Stäbchen etwa von der Grösse des Milzbrandbac., mit abgerundeten Ecken; je nach der Wahl des Nährbodens wechselte Grösse und Form sehr bedeutend. Färbbar mit den gewöhnlichen Anilinfarbstoffen, auch nach Gram, zeigte er ausserordentlich lebhafte Beweglichkeit; nach Durchgang durch Thierkörper (Meerschweinchen) bildete er endständige, ovale Sporen, welche kurze Erhitzung auf Siedetemperatur aushielten; Kapselbildung konnte nur einmal beobachtet werden. Auf Agarplatten wuchs der Bac. in weisslich-grauen, runden Colonien; auf Gelatineplatten als anfangs ziemlich durchsichtige, später weisslich-graue Colonien mit centralem, wenig erhabenem Knopf und mässig breitem, ausgezacktem Hof. Gelatine wurde niemals verflüssigt. Häufig stellte sich Verunreinigung der Culturen durch ein langes dünnes (nicht weiter gezüchtetes) Stäbchen ein, das in weisslichen Colonien wuchs, die stark säuerlichen Geruch verbreiteten. In Traubenzuckerbouillon zeigte sich reichlich Gas- und Säurebildung, in Bouillon und Milch keine Gasbildung, dagegen Trübung resp. Coagulation. Der Bac. erwies sich als facultativ anaërobiotisch, gedieh bei Luftzutritt besser als bei O-Abwesenheit. Thierversuche wurden (aus äusseren Gründen) nur in sehr geringem Umfang ausgeführt; von 2 Meerschweinchen blieb das eine dauernd wohl, das andere, dem aus der Vena jugularis eine grössere Menge Blut aseptisch entnommen wurde, starb 3 Tage nachher, am 17. Tag nach der Impfung. Sämmtliche Organe (nach 20stündigem Aufenthalt des Cadavers im Brutschrank) waren in exquisite Schaumorgane umgewandelt, aus welchem sich ausnahmslos derselbe Bac. in Reincultur gewinnen liess.

Die Weiterzüchtung seines Bac. gelang Verf. 6 Wochen lang; dann blieben

Ueberimpfungen erfolglos, nachdem schon die Beweglichkeit der meisten Stäbchen nach 14 Tagen verloren gegangen war und auch die Energie der Gasbildung abgenommen hatte. *Hegler.*

Fraenkel (1706) erklärt den von Welch beschriebenen Erreger der Gasphlegmone (Bac. aërogenes capsulatus) identisch mit dem von ihm beschriebenen Bac. phlegmones emphysematosae, der auch von mehreren Autoren anerkannt worden ist, als Erreger dieser Krankheit. Grassberger und Schattenfroh züchteten auch einen Bac., welcher ebenfalls identisch sein soll mit seinem Erreger der Gasphlegmone, während der Granulobac. immobilis von Grassberger und Schattenfroh mit der Gasphlegmone nichts zu thun hat.

Die Isolirung des Fraenkel'schen Gasbac. gelingt am besten auf Platten unter Wasserstoff im Blücher'schen Apparat und secundäre Plattenanlage aus vorher angereicherten und überhitzten Agarschüttelculturen. Zum Wachsthum bedarf der Gasbac. der Abwesenheit von Sauerstoff. Die Gasbildung ist in Agarstichculturen nicht immer gleich. In Milch erzeugt er Gerinnung und Gas. Neutralrothagar wird vom unteren Ende des Impfstiches entfärbt.

In einem Falle entwickelte sich die Gasphlegmone binnen 7 Stunden nach Amputation des Beines, indem nach einer Zermalmung des Unterschenkels die Wunden mit Schmutz und Erde verunreinigt wurden. Aus der Oedemflüssigkeit konnte Verf. den Gasbac. nachweisen. Die Gewebsalterationen waren vollkommen übereinstimmend mit denen der Gasphlegmone des Meerschweinchens. Ein weiterer Fall beweist es, dass die Veränderungen der Gasphlegmone nicht unabhängig sind von der Vitalität des Gewebes, denn im Gewebe des todten Menschen oder Meerschweinchens vermag derselbe nichts anderes als Gas zu bilden ohne die Gewebsveränderungen zu erzeigen. Aehnlich entstehen die sogenannten Schaumorgane, wobei in den drüsigen Organen der Bauchhöhle, speciell in der Leber, Gasblasen sich entwickeln. Der Gasbac. dringt auch hier schon bei Lebzeiten ein in den Körper, darüber jedoch, ob die Schaumorgane schon während des Lebens bestanden haben, oder erst postmortal entstehen, besteht noch keine Gewissheit. Die Bac. sind bald im Gefässsystem, bald frei im Gewebe angesiedelt und die Gasentwickelung entspricht nicht der in der Leber vorhandenen Bac.

Bei Kaninchen kann man experimentell Schaumorgane herstellen, indem die Gasbac. in die Ohrvene injicirt, die Versuchsthiere getödtet, und der Cadaver auf 24 Stunden in den Thermostaten gelegt werden. Die so erzeugten Schaumorgane sind hochgradiger als die spontan entstandenen. Experimentell kann man Schaumorgane auch durch andere anaërobiotische Bacterien erzeugen.

Intraperitoneale Injectionen von Culturaufschwemmungen erzeugten bei einem älteren Hunde einen gewissen Grund von Immunität und mit dem Serum dieses Thieres, welchem Culturmassen beigemengt waren, konnte Verf. Meerschweinchen schutzimpfen, in dem mehrere Versuchsthiere nach einer localisirten Gasphlegmone am Leben blieben, obwohl sie subcutan mit Bouilloncultur des Gasbac. inficirt waren. *v. Rátz.*

Albrecht (1704) berichtet über 7 Fälle von Infection mit gasbildenden Bacterien, die im Operationssaale entstanden, klinisch wie bacteriologisch nachgewiesen wurde. Viermal waren sie theils identisch, theils verwandt mit dem Welch-Fraenkel'schen Bac., in 2 Fällen mit den Schattenfroh-Grassberger'schen fäulnisserregenden Buttersäurebac. und einmal fand der Verf. Bact. coli und Proteus. Oefters war eine Mischinfection mit Eiterbacterien vorhanden und diese Fälle verliefen schwerer.

Verf. meint, einen wohlcharakterisirten Bac. des malignen Oedems giebt es nicht, infolgedessen schlägt er vor für die Fälle von Infection mit gasbildenden Bacterien, welche mit Gasgangrän verlaufen, den besser bezeichnenden Namen Gasbrand. *v. Rátz.*

Legros (1708) hat beim Menschen 4 Fälle der Gasgangrän untersucht und einen aërobiotischen gaserregenden Bac. gefunden. In beiden Fällen entstand die Gasgangräne nach complicirten Fracturen der Knochen. In der stinkenden, mit Gasblasen vermischten Flüssigkeit aus den mortificirten Muskeln wurde ein Bac. isolirt, vom Autor Bacille septique aërobie genannt. In Bouilloncultur von 24 Stunden ist dieser Bac. sehr beweglich, 1-3 μ lang und öfters in kurzen Kettchen geordnet. Nach Gram und mit Anilinfarben färbt er sich gut. Die Sporenbildung stellt sich sehr schnell ein. Die langen Geisseln sind besonders bei jungen Bac. gut färbbar und bedecken die Bac. allenthalben. Die Entwickelung geht in aërobiotischen Verhältnissen viel reichlicher vor sich als in anaërobiotischen. Temperaturoptimum 38°. In Gelatine, auf Agar und Kartoffel entwickelt er sich auch gut. Die Sporen sind ausserordentlich widerstandsfähig. Bei Meerschweinchen erzeugt er nur locale Veränderungen, wenn aber die Cultur mit Milchsäure ($^1/_5$) injicirt wird, entsteht eine ausgesprochene Gasgangrän.

Verf. untersuchte auch zwei weitere Fälle und einmal fand er den Bac. phlegmones emphysematosae Fraenkel oder den Bac. perfringens Veillon und Zuber und ein zweites Mal einen Bac., der am besten aërobiotisch wächst und unbeweglich ist. Infolgedessen kommt er zu dem Schlusse, dass es kein specifisches Bacterium für die acute Gasgangrän gebe und die Gaserzeuger sind auch nicht alle anaërobiotische Mikroorganismen. *v. Rátz.*

Silberschmid (1709) berichtet unter Mittheilung der klinischen Beobachtungen über 3 Fälle von Gangrène gazeuse, 3 Fälle von Phlegmone ohne ausgesprochene Gasbildung und 2 Fälle von Tetanus, die sämmtlich einer eingehenden bacteriologischen Untersuchung unterzogen wurden. Das Resumé derselben fasst er dahin zusammen:

1. eine sichere Methode zur Züchtung und Isolirung der pathogenen Anaërobien giebt es nicht. Bei Gangrène foudroyante und ähnlichen Processen mit übelriechender Secretion sind häufig verschiedene anaërobiotische Mikroorganismen vorhanden. Die directe mikroskopische Untersuchung, wenn möglich aus verschiedenen Stellen, giebt häufig wichtige Anhaltspunkte für die Diagnose.

2. Thierversuch führt, namentlich in Fällen von Gasgangrän, nicht immer

zum Ziel. Eine Differenzirung verschiedener Mikroorganismen auf Grund der Thierpathogenität hat nur relativen Werth.

3. In 2 Fällen von Gangrène foudroyante konnte Silberschmid neben Bact. coli bezw. Streptoc. einen Mikroorganismus isoliren, der mikroskopisch und culturell der Gruppe des malignen Oedems entspricht, in einem 3. Fall einen anaërobiotischen, sporenbildenden, unbeweglichen Bac. Er nimmt an, dass die Gangrène foudroyante einen Sammelbegriff darstellt; meist handelt es sich dabei um Mischinfection von verschiedenen aërobiotischen und anaërobiotischen Bacterien.

4. Die Prädisposition für das Auftreten der Gangrène foudroyante beim gesunden Menschen ist eine geringe.

5. Dagegen kann der Tetanusbac. in ganz geringfügigen Eiterherden zu einer tödtlichen Erkrankung führen; besonders günstige Entwickelungsbedingungen findet er in nach Verletzung oder Erfrierung gangränös gewordenen Körpertheilen.

6. Die Gangrène foudroyante stellt im Gegensatz zum Tetanus keine rein toxische, sondern eine mehr infectiöse Erkrankung dar, sodass Amputation einer befallenen Extremität event. noch lebensrettend wirken kann.

Hegler.

Boni (1705) beschreibt einen ausserordentlich seltenen Fall bei einem Individuum, welches in verschiedenen Theilen des Körpers gashaltige Phlegmone zeigte sowie Abscesse in der linken Mandel und in der Milz, die sich bei der Section ergaben. Die sowohl bei den Phlegmonen als auch bei den Abscessen vorgenommenen bacteriologischen Untersuchungen ergaben dasselbe Resultat; sie erwiesen nämlich die Anwesenheit des Streptoc. pyogenes in Verbindung mit einem schraubenförmigen, streng anaërobiotischen Bacterium, dessen Merkmale mit denjenigen des von Fraenkel aufgefundenen Bac. phlegmonis emphysematosae Aehnlichkeit hatten. Der Verf. verweilt lange bei der Beschreibung der Merkmale dieses Mikroorganismus und seiner Differentialdiagnose ähnlichen Mikroorganismen gegenüber.

Wahrscheinlich war der Ausgangspunkt der Abscesse an der Mandel, welcher eine Streptokokkämie erregte, die den günstigen Boden für das Eindringen und die Verbreitung des Welch-Fraenkel'schen Bac. vorbereitete.

Polverini.

Hitschmann und **Lindenthal** (1707) haben sich mit der postmortalen Gasbildung in den inneren Organen und mit den vitalen Emphysemen der Schleimhäute beschäftigt. Beide Veränderungen stammen von demselben Bac., indem die Ursache der Erreger der Gangrène foudroyante ist. Ein streng anaërobiotischer, grosser, plumper Bac., mit abgerundeten Enden, der sich nach Gram färbt, unbeweglich ist und Sporen bildet, Kohlenhydrate und Eiweisskörper unter reichlicher Bildung von Wasserstoffgas vergährt und für Meerschweinchen, sowie Mäuse subcutan pathogen ist. Die Schaumorgane entstehen dadurch, dass dieser Bac. präagonal oder post mortem aus dem Darm in die Leber gelangt oder im Anschlusse an eine Gangrène foudroyante. Die Schaumorgane sind Vergährungsproducte, ge-

kennzeichnet durch Nekrose und Gasbildung, die durch Bacterien hervorgerufen werden, die entweder schon während des Lebens in die Blutbahn gelangen oder nach dem Tode aus dem Darm durch die Gallengänge in die Leber gelangen. Das vaginale Darm- und Harnblasenemphysem, die Tympania uteri und das intrauterine Emphysem der Frucht werden auch von demselben anaërobiotischen Bac. verursacht. *v. Rátz.*

47. Neue anaërobe Bacillen

(Achalme, P.,) Recherches sur quelques bacilles anaérobies et leur differentiation (Annales de l'Inst. Pasteur no. 9 p. 641).

1711. Friedrich, P. L., Zur bacteriellen Aetiologie und zur Behandlung der diffusen Peritonitis (Archiv f. klin. Chir. Bd. 68, p. 524). — (S. 589)

1712. Lippmann et **E. Foisy,** De l'ostéomyélite à microbes anaérobies (Gaz. hebd. p. 781). — (S. 588)

1713. Rosenthal, G., Symbiose satellitique du Strepto-bacille fusiforme, microbe anaerobie (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 322). — (S. 590)

(Wallgren, A.,) Ueber anaërobe Bacterien und ihr Vorkommen bei fötiden Eiterungen (Ctbl. f. Gynäk. No. 42 p. 1095).

(Weichselbaum, A.,) Beiträge zur Kenntniss der anaëroben Bacterien des Menschen (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 6).

Lippmann und **Foisy** (1712) beobachteten einen Fall von Osteomyelitis des Oberschenkels, bei dem sich ausschliesslich obligat anaërobiotische Bacterien nachweisen liessen. Es handelte sich um einen 39jährigen Briefträger, der an Lungentuberkulose und putrider Bronchitis litt. Ohne vorausgegangenes Trauma erkrankte er mit heftigen Schmerzen im linken Oberschenkel. Erst nach $5^1/_2$ Wochen entstand eine beträchtliche Anschwellung, dazu kam ein Erguss im Kniegelenk. Als Patient 7 Wochen nach Krankheitsbeginn in klinische Behandlung kam, wurde zunächst die Arthrotomie des Kniegelenks ausgeführt, aus dem sich trübe, mit Fibringerinnseln untermischte Flüssigkeit entleerte. Zwei Tage später wurde im mittleren Drittel des Oberschenkels ein grosser Abscess eröffnet, der grünlichen Eiter und intensiv stinkendes Gas enthielt. Nach weiteren zwei Tagen kam es beim Verbandwechsel zur Spontanfractur, die zur Amputatio femoris Veranlassung gab. Darauf trat Besserung ein. Die pathologisch-anatomische Untersuchung liess die Veränderungen einer Osteomyelitis des mittleren Femurdrittels mit Nekrose und ohne Totenladenbildung erkennen.

Bei der bacteriologischen Untersuchung des Eiters blieben alle aërobiotischen Nährböden steril. Dagegen waren 3 Bacterienarten nachweisbar, die sich als obligate Anaërobien erwiesen, und zwar ein feiner, gekrümmter Gram-positiver Bac., der mit dem „Bac. ramosus“ identificirt wurde, ein dicker, Gram-negativer, etwas beweglicher Bac. (Bac. serpens) und Streptoc. anaërobius.

Verf. nimmt an, dass die anaëroben Bacterien von der Lunge aus in den Knochen eingedrungen sind. Bemerkenswerth erscheint besonders der langsame Verlauf im Beginn der Erkrankung bis zur Abscedirung, dann die schnelle Nekrose des Knochens und Periosts, das zur Knochenneubildung unfähig war, sodass Spontanfractur eintreten musste, endlich die Bildung eines massigen Gasabscesses. *v. Brunn.*

Friedrich (1711) weist in seinen Ausführungen „Zur bacteriellen Aetiologie und zur Behandlung der diffusen Peritonitis" auf die grosse Bedeutung der Anaërobien für die peritonitische Infection hin.

Bei der fast 9 Jahre hindurch ausgeführten systematischen Untersuchung der Exsudate von Perforationsperitonitiden fand er die meisten Bacterien stets bei Betrachtung des ungefärbten Präparates, weniger im gefärbten Präparat, da besonders viele Bac. die übliche Farbe schlecht oder gar nicht annehmen. Auch bei der Züchtung auf den üblichen Nährböden gelingt es meist nur verhältnissmässig wenige der im ungefärbten Präparat gefundenen Bacterienarten zu isoliren. Dies beruht auf dem reichlichen Gehalt der peritonitischen Exsudate an Anaërobien. Auf eine Beschreibung einzelner Arten geht F. nicht ein, da er eine Specifität dieser Anaërobien für die Peritonitis für ausgeschlossen hält, ihre Bedeutung beruht vielmehr auf den allen Anaërobien gemeinsamen biologischen und toxischen Eigenthümlichkeiten. Im Vordergrunde steht hier die Fähigkeit, in Symbiose mit anderen, aëroben, Bacterien beliebiger Art, welche die nöthige Sauerstoffverarmung des Nährsubstrats herbeiführen, zu wachsen und starke Gifte zu bilden. Letztere schädigen das Centralnervensystem, besonders die Centren der Wärmeregulirung, und tragen die Schuld, dass die Mehrzahl der Perforationsperitonitiden das Bild der Toxinämie bietet. Wie sich aus der klinischen Beobachtung ergiebt, erfolgt die Bindung dieser Gifte sehr rasch, ist aber nur eine lockere, da bei eintretender Heilung keine Störungen seitens des Centralnervensystems zurückzubleiben pflegen.

Die wesentlichste Aufgabe der Therapie bei diffuser Perforationsperitonitis besteht demnach darin, die Entwickelung der Anaërobien zu verhindern und ihre Gifte unschädlich zu machen. Die erstgenannte Aufgabe ist gleichbedeutend mit der Bekämpfung der gleichzeitig vorhandenen Aërobien. Prophylaktisch ist jede Infection von der Darmschleimhaut aus sorgfältig zu vermeiden, da sie die Hauptquelle für Anaërobien und Aërobien darstellt. Therapeutisch ist möglichst die Eintrittspforte der Infectionserreger direct anzugreifen und zu verschliessen, um einen Nachschub infectiösen Materials zu verhüten. Das Exsudat ist durch ausgiebige Drainage möglichst zu entfernen, der Werth von Ausspülungen des Peritoneums ist fraglich.

Eine causale Bekämpfung der Toxinwirkung ist erst von einem geeigneten Antitoxin zu erwarten. Von der bisherigen symptomatischen Therapie betont F. besonders die Bekämpfung der Schädigung des Vasomotorencentrums durch ausgiebige subcutane Kochsalzinfusionen. Mit diesen kann man zweckmässig eine subcutane Ernährung verbinden durch Zusatz von 3-5 % Traubenzucker. Nach der Operation empfiehlt es sich, die Peristaltik

vorsichtig, besonders durch Einläufe, anzuregen. Die Darmentleerung durch Anlegung eines Anus praeternaturalis und Abführmittel zu forciren, ist wegen des drohenden Collapses gefährlich. *v. Brunn.*

Rosenthal (1713) fand bei Untersuchungen über gangränescirende Bronchopneumonie bei Pneumokoniosen ein von ihm als Streptobac. fusiformis bezeichnetes und näher beschriebenes, streng anaërobes Mikrobion, das nur in Gegenwart anderer Bacterien zu leben und sich zu entwickeln vermag. Reinculturen liessen sich nur ausnahmsweise erzielen und niemals weiterzüchten. *Hegler.*

48. Proteus vulgaris

1714. Matzuschita, P., Beobachtungen über den merkwürdigen Theilungsprocess bei einem proteusartigen Luftbacillus [Vorl. Mittheil.] (Ctbl. f. Bacter. 2. Abth., Bd. 9, No. 8 p. 257). — (S. 590)

1715. Schumburg, Wurstvergiftung (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 41, p. 183). — (S. 590)

1716. Stefansky, W. K., Ueber ein neues, Eiterung hervorrufendes, verzweigtes Bacterium (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 86). — (S. 590)

1717. Ware, M. W., Role of the bacillus proteus vulgaris in surgery (Annals of Surg., Philadelphia, July). — (S. 591)

1718. White, G. R., The identity of proteus infection and hospit. gangrene; a case of mixed infection with aërogenes capsulatus and proteus vulgaris (Ibidem, November). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

Stefansky (1716) züchtete aus einem anscheinend spontan entstandenen Abscess des Unterschenkels einen neuen, von ihm als Bact. pyogenes ramosum bezeichneten Mikroorganismus. Im Ausstrichpräparat des Abscesseiters fanden sich meist intracellulär gelegene Kokken; auf Nährböden wuchsen typhusähnliche Stäbchen, die sich, zumal in jungen Culturen, durch starken Pleomorphismus auszeichneten; in allen Nährböden bildeten sich sehr leicht verzweigte Formen. Die vom Verf. zur Proteusgruppe gezählten Stäbchen zeigten lebhafte Beweglichkeit, leichte Färbbarkeit mit Anilinfarbstoffen (Gram negativ), auch anaërobiotisches Wachsthum. Bei subcutaner Injection von Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden und Katzen bildeten sich Abscesse. Auf Tauben und Ziesel übte das Bact. eine zweifellos toxische Wirkung aus. *Hegler.*

Matzuschita (1714) beschreibt einen proteusartigen Luftbac., der in sarcinaähnlicher, in Stäbchen- und Spirillen-Form vorkommt und sich durch Quer- und Längsleitung vermehrt. *Dietrich.*

Schumburg (1715) berichtet über Massenerkrankung von 34 Personen in Hannover nach Genuss frisch gefertigter, jedoch nur kurze Zeit auf etwa 50° erwärmter Rinderwurst. Er fand in derselben eine Bacterienart (Proteus), die, Mäusen und Ratten mit dem Futter beigebracht, diese Thiere unter den Erscheinungen eines sehr heftigen Darmkatarrhs zu tödten vermag und zwar wahrscheinlich durch Bildung eines Giftes aus dem im Futter vorhandenen Fleisch. *Hegler.*

Ware (1717) fand in einem Abscess unter der Zunge, welcher schwere Allgemeinerscheinungen machte, neben Streptok. auch Proteus vulgaris. Er weist nach Besprechung der Literatur dem Bac. proteus als Eitererreger eine secundäre, wenn auch deshalb nicht weniger wichtige Rolle zu.

Kempner.

49. Bacterien bei ‚Botulismus'

1719. Fischer, B., Zur Aetiologie der sogenannten Fleischvergiftung (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Th., 2. Hälfte, p. 565). [Ausführliche Arbeit in: Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 447. *Hegler.*]

1720. Forssmann, J., et **E. Lundstrom,** Sur la marche de la courbe d'antitoxine dans l'immunisation active contre le botulisme (Annales de l'Inst. Pasteur no. 4 p. 294). — (S. 591)

1721. Guillery, Bemerkungen zur Aetiologie und Prophylaxe des Botulismus (Deutsche militärärztl. Ztschr. p. 581). — (S. 591)

(Gundelbach,) Hackfleischuntersuchungen und Hackfleischvergiftungen (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. H. 11).

1722. Lesguillon, Empoisonnement vraisemblablement attribuable à l'ingestion de conserves de sardines à l'huile [Recherches bactériologiques] (Gaz. hebd. de méd. et de chir. p. 221). — (S. 591)

(Sandig,) Die Wurstvergiftung (Empir. Fleischbesch. No. 5).

(Vignon, G.,) Contribution à l'étude des intoxications alimentaires produites par les poissons [Thèse] Paris.

Forssmann und **Lundstrom** (1720) haben den Verlauf der Antitoxincurve bei der activen Immunisirung gegen den Botulismus studirt. Ebenso wie bei der Diphtherieimmunisirung ruft eine Injection von Toxin bei einem vorher immunisirten Thiere einen viel grösseren Fall des Antitoxins hervor, als man, auf Grund der Sättigungsversuche im Reagensglase, nach der angewandten Toxinmenge vermuthen sollte. Die Klimax der antibotulischen Curve liegt zwischen derjenigen der Diphtherie (Klimax vom 9. bis 10. Tag) und derjenigen des Tetanus (Klimax am 17. Tag nach der unmittelbar vorhergehenden Toxininjection). Die Curve hat vom 8. bis 17. Tage ihren Höhepunkt, fällt dann rapid. Der höchste Stand ist am 15. Tage. *Walz.*

Nach **Guillery** (1721) ist die von Fischer und von van Ermengem neuerdings noch vertretene Ansicht, das Wurstgift werde durch das übliche Braten, bezw. Kochen vernichtet, unbedingt aufzugeben; ein Festhalten an derselben würde die bedenklichsten Folgen haben. Alle irgendwie verdächtig erscheinenden Nahrungsmittel sind grundsätzlich zu beanstanden, auch wenn sie aus ganz unverdächtiger Quelle stammen; jeder Versuch, sie durch Kochen oder Braten genussfähig zu machen, ist zu unterlassen.

Hegler.

Lesguillon (1722) berichtet über die bacteriologische Untersuchung eines Falles, in welchem 3 Personen nach Genuss einer Büchse Oel-

sardinen unter Vergiftungserscheinungen starben. Die Obduction, sowie die chemisch-toxikologische Untersuchung der Eingeweide, wie des Restes der verzehrten Sardinen gab keine Aufklärung. Dagegen fand Lesguillon im Blut der beiden untersuchten Leichen (die 3. war schon beerdigt worden) einen Bac., den er mit keiner der bekannten, für diesen Fall in Betracht kommenden Arten identificiren konnte. Derselbe erwies sich Meerschweinchen und Kaninchengegenüber als pathogen; seine morphologischen und biologischen Eigenschaften werden genauer angegeben.
Hegler.

50. ‚Mikrobacillus seborrhoeae'

1723. **Schamberg, J. F.,** Remarks upon the microbacillus of seborrhea (Sabourand) — preliminary report on an examination of the sebaceous glands of the nose (Journal of Cutan. and Genito-Urinary Dis., March). [S. den nächsten Titel. *Kempner.*]

1724. **Schamberg, J. F.,** A preliminary report on microbacilli in the sebaceous glands of the nose, with demonstration of the alleged germ of seborrhea and baldness (Proceed. of the Pathol. Soc. of Philadelphia p. 171, April).

Schamberg (1724) fand in den Talgdrüsen der Nase einen nicht cultivirbaren, aber sehr leicht, auch nach Gram färbbaren, sehr kleinen Mikrobac., den er für einen harmlosen Hautschmarotzer hält. Er ist vielleicht identisch mit den von Unna und Sabourand bei Seborrhoe und Kahlköpfigkeit beschriebenen Mikroorganismen. *Kempner.*

51. Bacterien bei Knochennekrose

1725. **Harris, H. F.,** A case of extensive necrosis of the bones of the skull and face with pus formation produced by hitherto undescribed microorganisms (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 676).

Harris (1725) beschreibt Bacterien, die er in einem Fall von ausgedehnter Nekrose der Schädel- und Gesichtsknochen mit Eiterbildung gefunden hatte. Der hellgelbliche, widerwärtig riechende Eiter enthielt ausser reichlichen polynucleären Leucocyten Stäbchen und Kokken. Beide färbten sich nach den üblichen Methoden, auch nach Gram. Die Kokken lagen, meist in grosser Anzahl, intracellulär und waren stets als Diplok. gelagert; die weniger zahlreichen Stäbchen waren meist leicht gekrümmt, an den Enden abgerundet und öfters hier etwas verdünnt. Züchtung gelang nur mit den Stäbchen, aber auch hier gingen die Culturen in der 2. oder 3. Generation ein. Bei Thieren konnte eine pathogene Wirkung mit dem Eiter nicht erzielt werden. Schnitte durch eines der nekrotischen Knochenstückchen zeigten in den Havers'schen Kanälchen Unmengen der beschriebenen Bacterien, auch hier überwogen die Kokken an Zahl. *Hegler.*

52. Neuer Sputumbacillus

1726. Jehle, J., Ueber eine neue Bacterienart im Sputum (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 192).

Jehle (1726) beschreibt eine neue Bacterienart im Sputum, die er bei 30 Fällen verschiedenartigster Lungenaffectionen in ca. $1^0/_0$ der untersuchten Sputumproben fand. Es waren plumpe Diplok., die auf Serumplatten am besten bei 37° C. als helle, irisirende Colonien wuchsen. Bei mikroskopischer Untersuchung der Reinculturen fiel besonders ein starker Polymorphismus auf: überwiegend fanden sich lange, unbewegliche Fäden, daneben einzelne gleichfalls unbewegliche kurze Stäbchen von sehr wechselnder Länge, mitunter so kurz, dass sie die Form von Kokken resp. Diplok. annahmen; stets waren sie plumper als Influenza- und schlanker als Friedlaender Pneumobac. Eine Kapsel konnte mit keiner Färbung bestimmt nachgewiesen werden. Neben solchen Formen waren aber auch Bacterien zu beobachten, deren Leib die Farbstoffe nur theilweise aufnahm, sodass nur eine gut tingirte Hülle und ein blasser, körnig aussehender Inhalt hervortrat, während bei anderen eine centrale oder endständige Auftreibung des Bacterienleibs bestand. In allen Stadien der Entwicklung erwiesen sich die Bacterien als Gram-negativ.

Eine Einreihung in eine der bestehenden Gruppen erscheint kaum durchführbar. In zweien der von Jehle genauer mitgetheilten 3 Fälle konnte ein Obductionsbefund erhoben werden. Neben chronischer Lungentuberkulose fand sich im 1. Fall eine hämorrhagische Infiltration des linken Oberlappens, hämorrhagische Infiltration der Schleimhaut der Luftwege, sowie der peribronchialen Lymphdrüsen; im 2. Fall frische pneumonische Infiltration mit ausgebreiteten Hämorrhagien. Im pneumonischen Exsudat waren zahlreiche Diplok.; in Culturen daraus konnten die beschriebenen irisirenden Colonien gezüchtet werden. Intraperitoneal geimpfte Meerschweinchen starben nach 5 Wochen an hämorrhagischer Pleurapneumonie, im Exsudat fanden sich ebenfalls Diplok. und liessen sich irisirende Colonien in Reinculturen züchten. *Hegler.*

53. ‚Masernbacillus'

(v. Niessen,) Der Masernbacillus (Archiv f. Derm. u. Syph. Bd. 60, H. 3).

54. Bacillus muri septicus

(Guerrini, G.,) Delle modificazioni istologia degli organi nel corso dell' immunita sperimentale. Studio sulla infezione da Bacillus muri septicus. Bologna, Tip. Zamorani e Albertazzi.

55. ‚Mäusetyphusbacillus'

(Kozai, Y.,) Ueber die Bekämpfung der Mäuseplage durch den Mereshkowsky'schen Mäusetyphusbacillus (Bull. of the coll. of agricult. Tokyo imper. Univers. vol. 4, no. 5).

56. Bacillen bei Kaninchenseuchen

1727. Jacobitz, E., Ueber Immunisirungsversuche mit dem Kraus'schen Bacillus der Kanincheninfluenza (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 4 p. 288). — (S. 594)

1728. Kasparek, Th., Die influenzaähnliche Kaninchenseuche (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 10 p. 433). [Im Wesentlichen eine Bestätigung der Beck'schen (Baumgarten's Jahresber. IX, 1893, p. 336) und Kraus'schen (ibidem XIII, 1897, p. 682) Untersuchungen. *Johne.*]

1729. Sacerdotti, C., Sopra un bacillo patogeno dei comuni animali d'esperimento con notevoli caratteri colturali (Gazz. Med. Ital. Anno 53, no. 44 p. 451). — (S. 594)

1730. Volk, R., Ueber eine Kaninchenseuche (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 177). — (S. 594)

Als Erreger einer Kaninchenepizootie beschreibt **Volk** (1730) ein kleines, zartes, unbewegliches Stäbchen, das an den Ecken abgerundet ist, sich mit Anilinfarben gut färben lässt, nach Gram entfärbt wird, keine Sporen bildet und auf fast allen gebräuchlichen Nährböden, ausser Kartoffel, bei 37-38° C. gut wächst. Gelatine wird nicht verflüssigt, Milch nicht coagulirt; die Resistenz gegen Eintrocknung ist eine geringe. Für Kaninchen erwies sich dasselbe, intrapleural oder intraperitoneal geimpft, als ausserordentlich pathogen. Meerschweinchen zeigten sich ebenfalls, doch in geringerem Grade empfänglich, noch weit weniger weisse Mäuse. Der Bac. scheint mit dem Beck'schen[1] und Kraus'schen[2] Bac. offenbar sehr nahe verwandt zu sein und zwischen beiden zu stehen, zeigt aber charakteristische Unterscheidungsmerkmale von beiden. Dieselben sind in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt. *Hegler.*

Jacobitz (1727) gelang es ebensowenig wie Volk Kaninchen gegen den Kraus'schen Bac. der Kanincheninfluenza zu immunisiren, weder durch steigende Behandlung mit abgetödteten oder lebenden Culturen, noch durch passive Immunisirung mit Serum behandelter Thiere; dieses Serum wirkt auch auf den Bac. nicht agglutinirend. *Dietrich.*

Im Verlaufe gewisser Experimente, bei welchen **Sacerdotti** (1729) Kaninchen verfaultes Blut injicirte, traf er in einigen Fällen einen Bac. an, der den Tod des Thieres verursachte, und den er mit keinem der bis jetzt beschriebenen Mikroorganismen identificiren konnte. Dieser Bac. ist nicht sehr lang, widersteht der Gram'schen Methode nicht und lässt sich auf den gewöhnlichen Culturböden sehr gut sowohl bei 37° als bei der Temperatur der Umgebung cultiviren. Auf den festen Böden zeigt er sich zuerst als ein kleines, weisses, nicht sehr erhöhtes Pünktchen, hernach

---

[1]) Beck, M., Der Bac. der Brustseuche bei Kaninchen (Ztschr. f. Hyg. Bd. 15, 1893, p. 363); ref.: Jahresber. IX, 1893, p. 336. Ref.

[2]) Kraus, R. Ueber den Erreger einer influenzaartigen Kaninchenseuche (Ztschr. f. Hyg. Bd. 24, 1897, p. 396); ref.: Jahresber. XIII, 1897, p. 682. Ref.

schreitet die Entwickelung um dieses Pünktchen herum namentlich in der Dichtheit üppig fort, so dass alles rings herum wie ein erhabener nicht transparenter Rand abgegrenzt ist, und man so ein Aussehen hat ähnlich dem von SANARELLI für seinen Bac. icteroides beschriebenen. Dieser Mikroorganismus hat weder Cilien, noch bewegt er sich, macht die Milch nicht gerinnen, ergibt nicht die Reaction des Indols und zersetzt die Glykose nicht. Der Bac. ist pathogen für Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, weisse Mäusse, Hunde, und verursacht den Tod, wenn er in die Venen oder in die Bauchhöhle injicirt wird; unter die Haut injicirt erregt er eine locale Reaction, tödtet aber das Thier nicht und findet sich im Kreislauf nicht mehr. Geschieht dagegen die Infection auf venösem Wege, so verschwindet er kurze Zeit nachher aus dem Kreislauf, erscheint aber wieder darin kurz vor dem Tode. Im Cadaver des Thieres findet er sich in sehr grosser Menge in der Leber, in der Milz, im Knochenmark, weniger zahlreich im Herzblute. *Polverini.*

57. Rattenbacillen

1731. Grimm, M., Vergleichende Untersuchungen über den Bacillus DANYSZ und über einen neuen für Ratten pathogenen Mikroben (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 286). — (S. 597)

1732. Grimm, M., Einige Bemerkungen zu Herrn ISSATSCHENKO's Arbeit „Untersuchungen über einen neuen für Ratten pathogenen Mikroben" (Ibidem Bd. 31, p. 459). [Enthält einige Berichtigungen. *Hegler.*]

1733. Issatschenko, B., Untersuchungen mit dem für Ratten pathogenen Bacillus (Ibidem Bd. 31, p. 26). — (S. 596)

(Klein, E., and H. Williams,) Experiments with the DANYSZ rat bacillus (Lancet, Aug. 17).

1734. Markl, J., Ueber die Bedeutung des DANYSZ'schen Bacillus bei der Rattenvertilgung (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 202). — (S. 595)

1735. Rosenau, M. J., An investigation of a pathogenic microbe (Bac. typhi murium DANYSZ) applied to the destruction of rats (Bull. no. 5 of the hygenic laborat., U. S. Marine Hospital Service, Washington). — (S. 596)

1736. Tartakowsky, M., Ueber eine Infectionskrankheit der Ratten [Russisch] (Archiv f. Vet.-Wiss. Bd. 32, p. 9). — (S. 597)

1737. Wiener, E., Ueber den Bacillus DANYSZ (Münchener med. Wchschr. No. 10). — (S. 596)

1738. Wiener, E., Zur Entstehung von Rattenepizootien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 23). — (S. 596)

Markl (1734) stellte mit dem DANYSZ'schen Bac. einige Laboratoriumsversuche an den Wiener Kanalratten an. Nach subcutaner und intraperitonealer Impfung (1 ccm 24stündiger Bouilloncultur) starben graue Ratten nach 3 Tagen. Bei Verfütterung zeigten sie nach 2 Tagen deutliche Krankheitserscheinungen und gingen nach 7-9 Tagen ein. Mäuse starben 2 Tage nach intraperitonealer Einverleibung, 2-5 Tage nach Verfütterung. Durch

Verfütterung von Organen der eingegangenen Ratten konnte eine tödtliche Infection, jedoch nur bis in die 3. Passage, erzeugt werden. Offenbar gehen die Thiere infolge einer Intoxication vom Darme aus zu Grunde. Das Filtrat einer 8tägigen Bouilloncultur tödtete in Dosis von 1 ccm nach 2 Tagen bei intraperitonealer Einverleibung. Nach Markl's Ansicht wird der Erfolg der Rattenvertilgung mit dem Danysz'schen Bac. in der Praxis nicht wesentlich grösser sein als mit einem wirksamen Gifte, es wäre denn, dass es gelingen würde die Infectiosität dieses Mikrobions für Ratten noch bedeutend zu steigern. Dahin gerichtete Versuche Markl's führten zu keinem positiven Ergebniss; er hält danach den Danysz'schen Bac. für einen exquisiten Mäuseparasiten, dessen Pathogenität für Ratten nur künstlich erzeugt werden kann und rasch von selbst, noch rascher durch Passagen des Rattenkörpers verschwindet. *Hegler.*

Als vortreffliches Mittel zur Virulenzsteigerung des Danysz'schen Bac. empfiehlt **Wiener** (1737) Züchtung desselben in Eiern, in welche vor der Inficirung 8-10 Tropfen $1^0/_0$ sterilisirte Natronlauge mittels ausgezogener Pipette eingeblasen waren. Nach 8 Tagen sind die Culturen vollvirulent und tödten Ratten innerhalb 5-7 Tagen. Es wird auf diese Weise möglich sein, grössere Epizootien bei Ratten hervorzurufen. *Hegler.*

In einer weiteren Mittheilung berichtet **Wiener** (1738) über vergleichende Untersuchungen des Bac. Danysz sowie des Bac. Issatschenko. Dieselben sind zweifellos der Typhuscoligruppe zuzurechnen. Durch geeignete Culturverfahren konnte auch bei Bact. coli eine derartige Virulenzsteigerung erzeugt werden, dass dasselbe bei durch Hunger oder anderweitig gut disponirten Individuen ebenfalls Rattenepizootien hervorrief. *Hegler.*

Rosenau (1735) fand, dass Ratten im Laboratoriumsversuch ziemlich leicht mit dem Bac. Danysz bei genügender Virulenz desselben zu inficiren sind, dass die Virulenz aber sich rasch bei Licht- und Luftzutritt vermindert. Zur sicheren tödtlichen Infection per os sind grosse Dosen erforderlich, zumal kleinere eine Immunität verleihen. Die Infection verbreitet sich nicht von Ratte zu Ratte, wie dies auch die Rattenvernichtungsversuche mit dem Bac. Danysz während der Pestepidemie in Odessa gezeigt haben. (Ref.) *Kempner.*

Bei näherer Untersuchung seines früher beschriebenen, aus grauen Ratten gezüchteten Bac.[1] fand **Issatschenko** (1733) denselben für Ratten und Mäuse sehr virulent, wogegen Hausthiere und Geflügel sich als völlig unempfänglich erwiesen. Der Gedanke, diesen Bac. als Vertilgungsmittel von Ratten in Speichern und Wohnräumen anzuwenden, lag daher sehr nahe, umsomehr, als bei 443 Impfversuchen an Ratten (Teig mit Bouilloncultur des Erregers vermischt und per os verabreicht) 431 Thiere nach durchschnittlich 10 Tagen krepirten. Es gelangten denn auch im Jahre 1898/99 Bouillonculturen des Bac. in vielen Gegenden Russlands zur Versendung und sollen, den erhaltenen Antworten zufolge, in $70^0/_0$ der Fälle günstige Resultate erzielt worden sein. *Hegler.*

---

[1]) Jahresber. XIV, 1898, p. 595. Ref.

Den von ISSATSCHENKO und KULESCHA entdeckten Bac., den er Bac. septicaemiae murium nov. spec. zu nennen vorschlägt, unterzog **Grimm** (1731) einer vergleichenden Untersuchung mit dem Bac. DANYSZ. Danach verhielten sich die beiden Mikrobien in äusserer Form, Grösse, Beweglichkeit und Färbbarkeit (auch nach GRAM) gleich, ebenso in Stich- und Strichculturen auf Agar und Gelatine. Dagegen ergaben sich Unterschiede im Aussehen der Gelatineplatten-Colonien, beim Wachsthum in Bouillon und auf Agar + $2^0/_0$ Glykose. Das Krankheitsbild des Bac. septicaemiae murium nov. spec. (Enteritis acutissima, der eine typische Septikämie folgt) weicht nach Untersuchungen von KULESCHA nur wenig von dem ab, das durch Infection mit Bac. typhi murium, Bac. DANYSZ oder Bac. spermophilinus in den Organen der Mäuse hervorgerufen wird; nur wurde niemals eine solche Ueberfüllung des Blutsystems mit Mikrobien constatirt, wie sie bei den übrigen Mäusebacillen zu beobachten ist. Vom Jahr 1898 ab wurde der für Geflügel, Hund und Katze völlig unschädliche, bei Grossvieh nur ganz geringfügige Störungen hervorrufende Bac. an Landwirthe versandt und soll sich als wirksames Mittel im Kampf gegen Nagethiere, besonders gegen Ratten, bewährt haben. *Hegler.*

Tartakowsky (1736) beobachtete in Petersburg eine unter Ratten, auch weissen und gefleckten, häufig auftretende eitrige Bronchopneumonie, als deren Erreger ein Kurzstäbchen festgestellt wurde. Dasselbe fand sich aber nur in den frischen Herden und im Trachealschleim. Auf künstlichen Nährböden war schlechtes Wachsthum zu verzeichnen. Weiterverimpfung auf Ratten steigerte die Virulenz, doch ist es Verf. nicht gelungen, eine Virulenz zu erzielen, welche die gefundene Bacterienart zur Rattenvertilgung geeignet erscheinen liesse. T. glaubt, dass die von ihm beobachtete Seuche mit der von SCHILLING[1] beschriebenen Erkrankung der Laboratoriumsratten identisch ist. *Rabinowitsch.*

58. Bacterien bei Rinderkrankheiten

1739. **Liénaux** et **Zwaenepoel**, Contribution à l'étude bactériologique de la pyélo-nephrite du boeuf (Annales de méd. vétér. no. 9/10). — (S. 598)

(Parker, J. W.,) A Bacillus from infectious vulvar disease of cattle (Journal of comp. Med. and vet. Arch. p. 92, February).

1740. **Parker, J. W.**, A Bacillus from infectious vulvar disease of cattle (American Veter. Review vol. 24, no. 9 p. 682). [Bei einer infectiösen Scheidenerkrankung der Kühe züchtete PARKER einen typhusähnlichen Bacillus aus den Geschwürsrändern, der für Kaninchen pathogen war. *Kempner.*]

1741. **Voges, O.**, Beobachtungen und Studien über eine in Südamerika bei jungen Rindern vorkommende Erkrankung der Extremitäten (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 4 p. 136). — (S. 598)

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 480. Ref.

Voges (1741) berichtet über eine periarticuläre Phlegmone der jungen Rinder, welche im Süden Amerikas endemisch vorkommt. Das hervorstechendste Merkzeichen ist die Lahmheit eines Beines und ein dadurch veranlasstes Hinken. Im Beginne der Krankheit begegnet man einer geringfügigen Anschwellung der Haut, die allmählich zunimmt und tumorartig wird; öffnet man sie, so entleert sich Eiter. Es bilden sich weiter Phlegmonen, die von dem Ursprung in der Gegend der Schulter oder Hüfte das ganze Bein umgreifen. Oefters entsteht eine allgemeine Septikämie, und die Thiere erliegen der Krankheit, oder die Eitermassen dringen in den betreffenden Extremitäten immer mehr in die tieferen Theile, bis sie an die Gelenke kommen. Hier wird das Periost angegriffen und bald sehen wir auch den Eiter sich in der Gelenkkapsel ausbreiten. In späteren Stadien kann eine complete Ankylose zu Stande kommen. Aeltere Kälber und junge Rinder kommen meist mit dem Leben davon.

Im Eiter, welcher einen ganz entsetzlichen Gestank verbreitet, hat Verf. an die Bac. der Hühnercholera erinnernde Mikroorganismen gefunden, die an den Ecken leicht abgerundet erscheinen und besonders an den Polen gut färbbar sind, — jedoch sind sie noch unendlich viel kleiner und zarter. In Bouillonculturen, die durch Einleitung von Wasserstoffgas anaërobiotisch gemacht wurden, und in überschichteten Agarstichculturen wachsen diese kleine Bac. gut. Die Reinculturen haben charakteristischen stinkenden Geruch und erzeugen die Krankheit. Mäuse, Ratten und Kaninchen erwiesen sich vollständig refractär, Meerschweinchen erliegen der intraperitonealen Impfung nach 24-48 Stunden. Bei der Autopsie findet man die Bac. in der Bauchhöhle, im Herzblute und allen inneren Organen.

Die Therapie ist sehr einfach. Man braucht nur die Abscesse zu spalten und den Eiter abzulassen. *v. Rátz.*

Liénaux und **Zwaenepoel** (1739) betrachten auf Grund vergleichender Untersuchungen den von Höfflich als Bac. pyelo nephritidis bovis beschriebenen Spaltpilz für identisch mit dem Preisz-Nocard'schen Bac. der Pseudotuberkulose des Schafes, bez. der ulcerösen Lymphangoitis des Pferdes. Es gelang ihnen durch Injection einer Reincultur des letzteren Bac. in die vorher mittels Ammoniak irritirte Blase einer Kuh heftige Entzündung mit eitrigem Exsudat und Epiteldesquammation des Ureters und des Nierenbeckens hervorzurufen. *Hutyra.*

59. ‚Bacillus ovisepticus'

1742. Dionisi, A., Sulla bronco-polmonite verminosa delle pecore (Gaz. med. ital. Anno 53, no. 45 p. 462).

Dionisi (1742) glaubt, dass die verminöse Bronchopneumonie der Schafe nicht einem Wurm (strongylus filaria) zuzuschreiben sei, sondern einem Bac., den er Bac. ovisepticus nennt und den er constant in reiner Cultur aus dem Bronchial- und Lungengewebe der von der Krankheit befallenen Schafe isolirt hat. Diesen Bac. findet man nicht in der Lunge normaler Lämmer und Schafe. Er ist pathogen für die Schafe und Ka-

ninchen und erregt bei den letzteren Pleuropneumie; seine verdünnten Culturen haben vaccinirende Fähigkeiten. Die Würmer, welche man bei dieser Form von Bronchopneumonie findet, würden allein die interstitialen Veränderungen um die Bronchien und Gefässe herum hervorbringen. *Polverini.*

60. Neues pyogenes Bacterium beim Schweine

(Grips, W.,) Ueber einen pyogenen Mikroorganismus des Schweines [Diss.] Giessen, Juni/Juli.

61. Bacillus der Forellenpest

1743. **Patterson, J. H.,** Salmon Disease. British Association, Section of Zoology (British med. Journal vol. 2, p. 896).

Nach **Patterson**'s (1743) Untersuchungen ist der Erreger der Forellenpest nicht Saprolegnia ferox, sondern ein Bac. (Bac. salmo-pestis), welchen er selbst bei acht kranken Forellen entdeckt hat. Der Pilz Saprolegnia ferox wächst nur auf bereits brandigen Hautstellen, nachdem die Infection mit diesem Bac. bereits stattgefunden hat. Hautabschürfungen bilden die Eingangspforte für die Infection mit dem Bac. *Walker.*

62. ‚Bacillus der Krebspest'

(Plehn, M.,) Die Schuppensträubung der Weissfische, verursacht durch Krebspestbacterium (Allg. Fischereiztg. No. 3).

1744. **Schiller-Tietz,** Neues über die Krebspest (Landw. Ztg. f. Westphalen u. Lippe).

Nach **Schiller-Tietz** (1744) ist der von Hofer im Verein mit Albrecht entdeckte Erreger der Krebspest, Bac. pestis astaci, durch das Wasser auf 15-20 km stromabwärts übertragbar, meist erfolgt aber die Verbreitung der Seuche durch directe Berührung namentlich durch Anfressen pestkranker und todter Krebse. Zur Eindämmung der Krebspest flussaufwärts wird Einschütten grosser Mengen (15-20 Ctr.) ungelöschten Kalkes etwa $^1/_2$ km oberhalb des Seuchenherdes empfohlen. Stark inficirte Gewässer sind auf die Dauer von wenigstens 2 Jahren nicht wieder frisch zu besetzen. Auszusetzende Krebse sind einer Quarantäne von 8-14 Tagen zu unterwerfen. *Johne.*

63. Bacterien aus Mollusken

1745. **Galeotti, G.,** e **E. Zardo,** Su di un microorganismo patogeno isolato dal „Murex bradatus". Contributo alla conoscenza delle infezioni alimentari (Lo Sperimentale Anno 56, fasc. 1 p. 5). [S. die deutsche Publication der Verff. *Polverini.*]

1746. Galeotti, G., u. E. Zardo, Ueber einen aus dem „Murex bradatus“ isolirten pathogenen Mikroorganismus. Beitrag zur Kenntniss der Nahrungsinfection (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 593). — (S. 600)

1747. Tiberti, N., Histologische Untersuchungen über die pathogenen Eigenschaften eines aus dem „Murex brandaris“ isolirten Mikroorganismus (Ctbl. f. Pathol. Bd. 13, p. 626). [Identisch mit der italienischen Publication des Verf.'s (No. 1748). *Hegler.*]

1748. Tiberti, N., Intorno all' azione di un microorganismo patogeno isolato dal „murex brandaris“ sui tessuti animali (Lo Sperimentale Anno 56, fasc. 3 p. 434, Firenze). — (S. 601)

(Zardo, E.,) Sur un microorganisme isolé du „Mytilus edulis“ (Arch. ital. de biol. t. 36, 1901, fasc. 3 p. 380).

Galeotti und **Zardo** (1746) schicken der Beschreibung ihres aus dem „Murex bradatus“ isolirten Bac. eine ausführliche tabellarische Uebersicht der vorliegenden Arbeiten über Infectionen und Vergiftungen nach Genuss verdorbener Nahrungsmittel (Vieh, Fisch, Mollusken) voraus. Anlass zur bacteriologischen Untersuchung der in 20-25 m Wassertiefe gefangenen, als Murex bradatus bestimmten Meerschnecken bot eine Reihe von schweren Erkrankungen, welche nach Genuss dieser „Garruse“ genannten Meerschnecken im November 1900 bei Isola (Bezirk Capodistria, Oesterreich) vorgekommen waren. Die Krankheit setzte stets mit quälenden Magenschmerzen und Erbrechen ein, woran sich dann in wechselnder Intensität weitere Symptome anschlossen: Kopfschmerzen, Hämaturie, Krämpfe, Sprachstörungen, Benommenheit, Coma, Lähmungen, Herzparalyse; Icterus fehlte niemals, meist waren Durchfälle, bei den schwersten Formen aber Obstipation vorhanden. 5 Fälle endeten tödtlich; die Autopsie ergab icterische Hautverfärbung, spärliche Petechien, massenhafte Blutungen im Unterhaut- und Muskelgewebe, sowie in die serören Häute; acute fettige Leberdegeneration, fettige Degeneration des Herzens und der Nieren, Hyperämie der Darmschleimhaut. Die chemische Analyse schloss die Anwesenheit irgend welches mineralischen oder vegetabilischen Giftes in den Eingeweiden aus. Der zumeist aus der Leber der Meerschnecken in Reincultur gezüchtete Bac. stellte ein dickes, an den Enden abgerundetes Stäbchen dar, das sich mit den gewöhnlichen Anilinfarben leicht tingiren liess, nach Gram entfärbt wurde; die Beweglichkeit war eine geringe, Geissel- und Sporenbildung konnte nicht beobachtet werden. Das Wachsthum war bei 25° ein gutes; durch zweckmässige Uebertragungen und anaërobiotische Culturen konnte dasselbe auch bei 37° erzielt werden. Der Bac. erwies sich weiterhin als facultativer Anaërobion und wuchs ebenso auf der Oberfläche wie in der Tiefe der Nährböden und unter verschiedenen anaërobiotischen Methoden. Gelatine wurde nicht verflüssigt; Bouillon gleichmässig getrübt. Mit irgend welchem der bisher bekannten Bacterien vermochten die Verff. denselben nicht zu identificiren; jedenfalls steht er ihrer Ansicht nach der Bacillengruppe der hämorrhagischen Septikämie nahe. Bei Untersuchung der pathogenen und toxischen Eigenschaften des Mikroorganismus

ergaben sich ff. Resultate: Sowohl per os, als intraperitoneal, intravenös oder subcutan inficirte Thiere (Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen) gingen nach kurzer Zeit zu Grunde; die anatomischen Veränderungen der Versuchsthiere (circulatorische, degenerative und nekrotische Läsionen) ähnelten sehr denen, welche die Obduction bei den am Genuss inficirter Meerschnecken gestorbenen Patienten erwies. Die hauptsächliche Concentrirung der Läsionen auf den Verdauungsapparat nähert die beschriebenen Infectionen den verschiedenen durch Genuss verdorbenen Fleisches oder anderer Mollusken hervorgerufenen Krankheitsformen. Der Bac. wirkt durch Toxinbildung pathogen: gleiches Krankheitsbild und gleiche anatomische Veränderungen konnten sowohl durch die sterilen Filtrate als durch den lebenden Mikroorganismus hervorgerufen werden. Bei einer zweiten, ein Jahr nach der ersten durchgeführten Untersuchungsreihe fanden die Verff. denselben Mikroorganismus in den Meerschnecken; es waren jetzt die Bacterien gleich nach der Isolirung bei 37° weder vermehrungsfähig noch thierpathogen, doch genügten mehrere Uebertragungen auf Thiere und Anwendung der anaërobiotischen Methoden, um sie an 37° zu gewöhnen und ihre Thierpathogenität wieder herzustellen. Der im Allgemeinen nicht pathogene Bac. scheint demnach die Fähigkeit zu besitzen, unter gewissen Bedingungen heftige pathogene Eigenschaften zu erwerben, welche auf Menschen, die solche Schnecken geniessen, sehr unheilvoll einwirken; die zuvor harmlose Nahrung kann so plötzlich schwere Krankheitserscheinungen verursachen. *Hegler.*

Tiberti (1748). Aus Purpurschnecken („murex brondaris", von anderen irrthümlicherweise brodatus oder brandatus genannt), die in Capodistria gefangen worden waren, isolirten Galeotti und Zardo einen Mikroorganismus (Lo Sperimentale, anno LVI, 1902, fasc. 1°), der mit besonderen Eigenschaften ausgestattet war; in dieser seiner Arbeit hat sich der Verf. die Aufgabe gestellt, die histologischen Veränderungen zu erforschen, welche durch diesen Mikroorganismus hervorgerufen werden, der in hervorragendem Maasse für die gewöhnlichen Versuchsthiere pathogen ist. Da er bemerkt hatte, dass bei fast allen inficirten Thieren die nervösen Symptome im Krankheitsbilde alle anderen weit übertrafen, so hat der Verf. seine Aufmerksamkeit speciell auf die Erforschung der Veränderungen des Nervensystems gerichtet und gefunden, dass die in den Nervencentren dieser Thiere beobachteten Veränderungen dieselben sind, welche man in Folge von acuten und subacuten Vergiftungen gewöhnlich antrifft (vor allem Anschwellung des Zellenprotoplasmas). Die grössten Veränderungen trifft man in der Leber an, welche sich mit dem Aussehen der in der Stase befindlichen Leber darstellt; im Parenchym der Leber befinden sich viele hämorrhagische Herde, ein leichter Zustand fettiger Degeneration ist vorhanden, eine stürmische Anschwellung der Leberzellen und eine reichliche Neubildung von Bindegewebe. Auch in allen anderen Organen finden sich hämorrhagische Herde.

Im Ganzen genommen sind die vom Verf. in den Eingeweiden der durch Infection mit diesem Mikroorganismus verendeten Thiere angetroffenen

Verletzungen analog denjenigen, welche man beim Menschen in Fällen von Vergiftung durch verdorbenes Fleisch und durch Austern antrifft, bei Thieren durch Inoculation von Mikroorganismen, die einem Material entnommen waren, welches den krankhaften Zustand herbeigeführt hatte, der unter dem Namen Botulismus bekannt ist.

Im Hinblick auf die zahlreichen in diesen Fällen angetroffenen hämorrhagischen Herde glaubt der Verf., dass man diesen Mikroorganismus in der Gruppe der Mikroorganismen der hämorrhagischen Septikämie einreihen könnte. *Polverini.*

c) Spirillen

1. Spirillum cholerae asiaticae

(Anderson, W. J. W.,) Notes on the recent cholera outbreak in Canton, South China (Lancet no. 13, vol. 2 p. 855).

1749. **Ascher, L.,** Die Leukocyten als Complementbildner bei der Cholerainfection (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 449). — (S. 606)

(Blachstein, A.,) On serum substitutes with special reference to asiatic cholera (Johns Hopkins Hosp. Rep. 1900, vol. 2, p. 891).

1750. **Brehme, W.,** Ueber die Widerstandsfähigkeit der Choleravibrionen und Typhusbacillen gegen niedere Temperaturen [Diss.] Strassburg 1901. — (S. 604)

1751. **Collina, M.,** Ricerche sulla tossina del coléra (La Clin. med. Ital. Anno 41, no. 11 p. 679, Novembre). — (S. 605)

(Duncan, A.,) A phase in the history of cholera in India (Edinb. Med. Journal N. S., vol. 11, no. 2 p. 123).

1752. **Friedberger, E.,** Ueber die Immunisirung von Kaninchen gegen Cholera durch intravenöse Injection minimaler Mengen abgetödteter Vibrionen (Intern. Beitr. z. inn. Med. [Festschr. v. Leyden] Bd. 2, p. 435. Berlin, Hirschwald). — (S. 606)

1753. **Gläser, J. A.,** Kritische Bemerkungen zu der Vorlesung des Herrn W. Dönitz über „Infection“ in Deutsche Klinik 1901, 1. Liefrg., nebst einigen Bedenken über den Einfluss des Herrn Robert Koch auf den Verlauf der Hamburger Choleraepidemie von 1892 (Allg. med. Ctl.-Ztg. Bd. 66, No. 81-83 p. 959). — (S. 607)

(Himmel,) Contribution à l'étude de l'immunité des animaux normaux et des organismes vaccinés contre le vibrion cholérique (Annales de l'Inst. Pasteur no. 9 p. 28).

1754. **Levaditi,** Sur l'état de la cytose dans le plasma des animaux normaux et des organismes vaccinés contre le vibrion cholérique (Ibidem 1901, p. 894). — (S. 606)

1755. **Mabry, W. C.,** and **H. C. Gemmill,** Cholera aboard the U. S. army transport Sherman. Experiences of the army surgeons in charge of the cholera cases, suspects and contacts debarked in Japan for quarantine; description of the new Japanese antitoxin and cholera vaccine (Journal of the American Med. Assoc., December 20). — (S. 607)

(MacKaig, A.,) Insects and cholera (Edinb. Med. Journal N. S., vol. 12, no. 2 p. 137).

1756. **Marshall, T. R.,** Report on asiatic cholera from the Santa Mesa Cholera Hospital (Virginia Med. Semi-Monthly, Richmond, Aug. 8). [Bericht über Choleraerkrankungen auf den Philippinen und Therapie derselben. *Kempner.*]

1757. **Masi, M.,** Azione emolitica delle brodoculture dei vibrioni colerici e colerasimili sugli eritrociti dell' uomo, del coniglio e della cavia (Giorn. d. R. Soc. Ital. d'Igiene, Anno 24, no. 4 p. 187, 30 Aprile). — (S. 605)

(Masi, M.,) Dulla trasformazione della resistenza artifiziale non specifica di Pfeiffer in immunità artifiziale verso il colera e la peste (Annali d'igiene sperim. vol. 12, fasc. 4).

1758. **Pfeiffer** u. **E. Friedberger,** Ueber das Wesen der Bacterienvirulenz nach Untersuchungen von Choleravibrionen (Berliner klin. Wchschr. No. 25 p. 581). — (S. 606)

(Proust, A.,) Cholera d'Egypte de 1902 (Bull. de l'acad. de méd. no. 34, 35 p. 367-375, 412-422).

(Rogers, L.,) Note on the diagnostic and prognostic value of the leucocyte variations in Asiatic cholera (Lancet vol. 2, no. 10 p. 659).

(Ruffer, M. A., and **C. Zachariades, Bey,)** On som results obtained by disinfection and isolation against cholera (British med. Journal, July 12).

Brehme (1750) geht von den vielfachen Widersprüchen aus, welche in der Literatur über den Einfluss der Kälte auf Bacterien bestehen. Er hielt Choleravibrionen und Typhusbac. (Bouillonculturen) in Kältemischungen und fand bei ununterbrochener Kältewirkung bis zu — 16° noch nach 57 Tagen lebende Keime der ersteren Art, während Typhusbac. bis 140 Tage widerstanden. Die Ergebnisse zeigten bei einzelnen Versuchen grosse Schwankungen, die theils zurückzuführen sind auf die Menge der vorhandenen Bacterien, ferner auf wechselnde Empfindlichkeit verschiedener Stämme, endlich auf das verschiedene Aufthauen bei den Probeentnahmen; das Alter der Culturen war ohne Einfluss auf die Widerstandsfähigkeit. Es zeigte sich ganz gesetzmässig, dass innerhalb der ersten Tage und Wochen der grösste Theil der Bacterien zu Grunde geht und nur wenige Exemplare, bei Choleravibrionen der hundertmillionste Theil, übrig bleiben, welche weiterhin widerstehen. Die Grösse der Einsaat erhöht natürlich diese Menge und macht die Chancen in Proben noch lebende Keime zu treffen grösser. Versuche, welche angestellt wurden durch methodische Weiterzüchtung solcher resistenten Keime eine widerstandsfähigere Rasse heranzuzüchten, schlugen fehl. Viel verderblicher wie gleichmässige Kälte ist wechselndes Gefrieren und Aufthauen, allerdings hatten bei 40maligem Wechseln von — 15° und + 15° nach 32 Stunden immer noch einige Exemplare von beiden untersuchten Arten ihre Lebensfähigkeit bewahrt. *Dietrich.*

Collina (1751). Die Filtrate aus Culturen des Choleravibrio tödten die Thiere nicht, auch wenn sie sehr giftig sind, haben indessen nach den Untersuchungen des Verf.'s dennoch einen gewissen Grad von Giftigkeit, weil sie Substanzen enthalten, welche die Zusammensetzung und die Function gewisser Zellenelemente ändern. Diese Substanzen sind: 1. eine Hämolysine, welche sich allmählich in den Bouillonculturen bis zum 12. Tage vermehrt, um dann abzunehmen, nicht in Beziehung steht zur Giftigkeit der Cultur und leicht durch die Hitze zerstört wird; 2. ein Leukotoxin; 3. eine für die Epithelien giftige Substanz, das Epitheliotoxin. Dem Verf. ist es jedoch nicht gelungen, diese verschiedenen giftigen Producte von einander zu isoliren. *Polverini.*

Masi (1757) hatte die Absicht, die Erzeugung der Hämolysine zu studiren, zog es jedoch vor, die Vibrionen zum Gegenstand dieses Studiums zu machen, weil in dieser Gruppe von Keimen einer vorhanden war, der in typischer Weise pathogen ist für den Menschen und für die Thiere, während andere nur für Thiere pathogen sind und wieder andere keine pathogene Wirkung irgend welcher Natur zeigen, ferner weil diese Keime mit proteolytischen Eigenschaften versehen sind; es ist aber namentlich durch die Untersuchungen Baiardi's und Anderer bekannt, dass es durch Erregung proteolytischer Eigenschaften in einem Keime leichter ist, auch seine hämolytischen Eigenschaften klar zu beweisen.

Aus seinen Untersuchungen ergiebt sich, dass die Bouillonculturen der Vibrionen, mit Ausnahme des Vibrio lingualis, hämolytische Eigenschaften hinsichtlich der rothen Blutkörperchen des Menschen, des Kaninchens und des Meerschweinchens besitzen; die empfindlichsten rothen Blutkörperchen sind die des Meerschweinchens, die am wenigsten empfindlichen die des Menschen. Die Vibrionen, welche eine stärkere hämolytische Wirkung haben, sind der Vibrio Metschnikoff, der Vibrio Berolinensis, und der Finkler'sche, dann kommen der Danubicus, der Tirogenes, Massaua, Aquatilis, Phosphorescens — und zuletzt der Choleravibrio. Nur der Vibrio lingualis hat keine hämolytische Wirkung auf die rothen Blutkörperchen des Menschen und des Kaninchens, dagegen eine schwache Wirkung auf die Erythrocyten des Meerschweinchens; letzterer Umstand könnte nach Ansicht des Verf.'s ein unterscheidendes Merkmal zwischen diesem und den anderen Vibrionen ausmachen.

Diese Hämolysine gehen durch das Chamberland'sche Filter, widerstehen, ohne sich zu vermindern, einer Temperatur von 40° C. und gehen zu Grunde bei 55° C.; mit Alkohol gefällt behalten sie ihre hämolytische Wirkung bei.

Die Hämolysine treten in den Bouillonculturen während der ersten 8 Tage auf und halten sich darin während eines Zeitraumes, der von einigen Tagen bis zu mehreren Wochen schwankt.

Die Zusammensetzung des Hämolysins des Vibrio Metschnikoff und des Vibrio Berolinensis ist ähnlich derjenigen des von Neisser und Wechsberger untersuchten Staphyloc., sowie derjenigen des von Casagrandi erforschten Diploc.

Das Hämolysin muss man nicht für ein primäres durch den Keim erzeugtes Gift halten, sondern für ein secundäres Gift, da die Bouillonculturen, welche die hämolytische Wirkung verloren haben, stets die toxische Wirkung beibebehalten. *Polverini.*

Friedberger (1752) studirt die Wirkung minimal kleiner Mengen abgetödteter Choleravibrionen auf Kaninchen, sowie die gegenseitige Abhängigkeit von Infectionsdosis und Immunitätsgrad bei Verwendung dieser kleinsten Dosen. Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt. Man sieht daraus, dass bei Dosen von $^1/_{100}$-$^1/_{5000}$ Oese ein mit der Dosis des Virus abnehmender Schutzstoff des Serums erzeugt wird. $^1/_{1000}$ Oese abgetödteter Cultur war noch im Stande den Schutzwerth des Blutes um das mehr als hundertfache zu erhöhen.

$^1/_{5000}$ Oese vermochte noch einen deutlichen, wenn auch minimalen Effect hervorzurufen. Die Injection einer $^1/_{100}$ Oese einer abgetödteten Agarcultur in die Armvene des Experimentators selbst, dessen Blut vor der Einspritzung einen Titre von 0,15 g zeigte, ergab, dass das Serum acht Tage nach der Injection in einer Dosis von 0,01 g keine Schutzkraft besass. *Weichselbaum.*

Aus den Untersuchungen **Pfeiffer**'s und **Friedberger**'s (1758) ergab sich, dass auch bei der Cholera der immunisirende Effect in eclatanter Weise von der Höhe der Virulenz der verimpften Cultur abhängig ist.

Desgleichen konnte festgestellt werden, dass diese virulenten Vibrionen aus einem specifischen Choleraserum eine erheblich grössere Menge von Amboceptoren zu verankern im Stande sind, demnach eine mindest 5-10mal grössere Affinität resp. grössere Zahl der haptophoren Gruppe besitzen als eine avirulente Cultur.

Es unterscheiden sich demnach virulente und avirulente Stämme der Choleravibrionen durch die Anzahl oder durch den Grad der Affinität ihrer haptophoren Gruppen. Das Wesen der Virulenz beruht daher für diese Bacterienspecies auf ihrem Bindungsvermögen gegenüber den zu ihnen passenden Amboceptoren. *Weichselbaum.*

Die erste Serie der Experimente **Levaditi**'s (1754) zeigt, dass das normale inactive Serum eine Substanz enthält, die im Stande ist die bacteriolytische Activität des im leukocytären Auszug enthaltenen Complements zu vermehren.

Bei den gegen Cholera vaccinirten Thieren zeigte es sich, dass die in die Blutbahn eingebrachten Choleravibrionen, sobald jede Phagolyse ausgeschlossen ist, im circulirenden Plasma kein Pfeiffer'sches Phänomen geben, sondern dass diese Reaction nur in den Organen mit Hilfe des aus den im Innern der Organe vorhandenen Phagocyten frei gewordenen Complements stattfindet. Das Plasma der immunisirten Thiere enthält kein freies Complement.

Die Phagocytose vollzieht sich bei diesen Thieren vor jeder sichtbaren Intervention der Plasmaflüssigkeit. *Weichselbaum.*

Ascher (1749) dagegen kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Ergebniss, dass es keinen Anhaltspunkt dafür giebt, dass die Leukocyten auch

nur die geringste Beziehung zum Ursprung der Complemente für die Choleraimmunität haben. *Weichselbaum.*

Gläser's (1753) kritische Bemerkungen sind sehr scharf gehaltene Auslassungen gegen die herrschende Lehre des causalen Zusammenhanges zwischen Cholera und den Cholerabac. *Weichselbaum.*

Mabry und **Gemmill** (1755). Auf dem Transportschiff Sherman kam ein Cholerafall vor, an dem sich sammt den nach der Landung in Nagasaki auftretenden Erkrankungen im Ganzen 10 Cholerafälle anschlossen. Zur Immunisirung der gesunden Soldaten wurde Choleravaccin, zur Behandlung der Erkrankten Choleraserum verwandt; beides stammte aus dem Kitasato'schen Institut in Tokio. Von den mit Serum behandelten Fällen starb die Hälfte, die schon durch chronische Ruhr und andere Erkrankungen geschwächt waren. In allen Fällen rief das Choleraserum Besserung der Symptome, Verminderung der Durchfälle etc. hervor. Bei den genesenden Patienten waren schon nach der zweiten Injection die Cholerabac. in den Faeces nicht mehr nachzuweisen. — Die bei 85 Mann vorgenommenen prophylactischen Impfungen mit Choleravaccin verliefen sämmtlich ohne schädliche Nebenwirkungen. *Kempner.*

2. Recurrensspirillen (Spirochaete Obermeieri)

(Bewley, H. T., and J. A. Scott,) A case of lymphadenoma associated with recurrent fever (Dublin Journal of Med. Scienc. 1903, Ser. 3, no. 373, p. 1).

(Billet, A.,) Un cas de typhus récurrent à Constantine (Arch. de Méd. et de Pharm. t. 39, no. 3 p. 228).

1759. **Christy, C.,** Spirillum fever [relapsing or famine fever] (Journal of Trop. Med., Febr. 1). — (S. 608)

(Eggebrecht, E.,) Febris recurrens. Febris herpetica. Wien, C. Hirsch.

1760. **Eggebrecht, E.,** Febris recurrens (Nothnagel's spec. Pathol. u. Ther. Bd. 3, 2. Th., 2. Abth., Wien). — (S. 608)

1761. **Hödlmoser,** Ueber eine wahrscheinlich als Recurrens zu deutende fieberhafte Erkrankung nebst Bemerkungen über abortiven Typhus (Wiener klin. Rundschau Bd. 16, p. 544, 565). [Nichts Neues. *Weichselbaum.*]

1762. **Karlinski, J.,** Zur Aetiologie des Recurrenstyphus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 566). — (S. 607)

Karlinski (1762) konnte nachweisen, dass den Wanzen die Rolle des Ueberträgers der Spirillenkrankheit zukommt. Bei 120 einzelnen Individuen von Wanzen, welche aus Häusern stammten, in welchen sich Recurrenskranke befanden, wurden stets im Darminhalte zahlreiche sowohl in Ballen zusammengerollte, als auch langausgestreckte, lebhaft bewegliche Spirillen gefunden. Dieselben halten sich etwa bis zum 30. Tage beweglich, nach dieser Zeit konnten nur äusserst spärliche Exemplare, die sich schlecht

färbten, ein gekörntes Aussehen darboten und gänzlich unbeweglich waren, nachgewiesen werden.

Dagegen waren im Darminhalte von Läusen und Flöhen, die ebenfalls aus der Umgebung von Recurrenskranken gesammelt waren, niemals die Obermeier'schen Spirillen zu finden.

Züchtungsversuche hatten ein völlig negatives Resultat. —

Das Serum von Personen, welche vor 5-6 Wochen typische Anfälle durchgemacht und im Blute keine Spirillen mehr hatten, besitzt bactericide Wirkung gegen lebende Spirillen. Nach 4-6 Monaten ist jedoch diese Kraft erloschen und werden Recidive nach dieser Zeit oft beobachtet. —

Weichselbaum.

Eggebrecht's (1760) Abhandlung „Febris recurrens" in Nothnagel's specieller Pathologie und Theraphie enthält wohl unser gesammtes derzeitiges Wissen über die Aetiologie, Epidemiologie, Pathologie und Klinik dieser Erkrankung. *Weichselbaum.*

Christy (1759) beobachtete eine Rückfallfieberepidemie in Jeur (Präsidentschaft Bombay), einem kleinen Orte mit ärmlicher, Landwirthschaft treibender Bevölkerung. In einem in der Mitte des Ortes gelegenen Wassertümpel fanden sich zahlreiche Larven einer nicht näher festgestellten Anophelesart. Christy ist jedoch nicht der Ansicht, dass das Vorkommen der Anopheles mit der Epidemie in Zusammenhang steht und neigt mehr dazu, die allgemein verbreitete Wanze dafür in Anspruch zu nehmen. Er liess daher in Bombay, wo Rückfallfieber endemisch vorkommt und zugleich die Wanze sich in den in Betracht kommenden Stadttheilen überall findet, in die Betten von Rückfallfieberkranken Wanzen setzen und wieder einsammeln; sodann liess er sich an 12 Tagen von je einer Wanze beissen, die vorher Gelegenheit hatten, sich an einem bacteriologisch sichergestellten Fall zu inficiren. Diese Versuche blieben jedoch erfolglos. Der Untersuchung der der Infection ausgesetzten Wanzen stellten sich wegen ihrer Chitinbekleidung grosse Schwierigkeiten entgegen. *Sannemann.*

3. Verschiedene Spirillen

1763. Errera, L., Sur une bactérie de grandes dimensions. Spirillum colossus (Recueil de l'Inst. botan. de l'univers. de Bruxelles).

Das von **Errera** (1763) entdeckte Spirillum ist wahrscheinlich das grösste bisher beobachtete Bacterium. Es fand sich bei Nieuport in einem stehenden, leicht salzhaltigen Wasser, ist 2,5-3,5 μ dick und 20-30 μ lang und trägt 4-8 bewegliche Wimpern auf jedem Ende. Der Zellinhalt dieses Spirillums ist farblos und gekörnt. *Plumier.*

d) Trichobacterien

1. Leptothrix

(Árkövy, J.,) Ueber Leptothrix racemosa (Oesterr.-ung. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. Bd. 18, No. 1 p. 8).

1764. **Beck, J. C.,** Pharyngo-mycosis leptothrica or hyperkeratosis pharyngis (Annals of Otol., Rhinol. and Laryngol., St. Louis, May). [Echte Leptothrix-Mycosis kommt nach Verf. ziemlich selten vor und bedeutet eine ernste Erkrankung. *Kempner.*]

(Cornil,) Leptothrix dans un noyau de pneumonie caséeuse et gangréneuse (Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 1901, oct.).

1765. **Hirschberg,** Ueber Pilzconcremente in den Thränenkanälchen (Ctbl. f. Augenheilk. p. 7). — (S. 609)

1766. **Segelken,** Ein casuistischer Beitrag zur Aetiologie der Concremente in den Thränenpünktchen (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 40, No. 2 p. 134). — (S. 610)

(Vicentini, F.,) Further Remarks on Leptothrix Racemosa According to Mr. Kenneth W. Goadby of London (Dental Cosmos for July).

Hirschberg (1765) beschreibt 2 Fälle von Pilzconcrementen in den Thränenröhrchen, einmal bei einem 40 Jahre alten Manne, zweitens bei einem 14jährigen Knaben. Der erste Fall wurde von Kempner (Berlin) genau bacteriologisch untersucht, und es zeigte sich durch mikroskopische Prüfung und Culturversuche, dass die Concremente wesentlich aus Leptothrix-Pilzen bestanden. Ziemlich den gleichen Befund hatte Kempner im zweiten Falle. Hirschberg bespricht eingehend die bisherigen bacteriologischen Befunde bei solchen Concrementen; als Bildner dieser Concremente wurden zunächst Leptothrix, dann Streptothrix und endlich ausschliesslich Actinomyces (v. Schroeder 1894) angesprochen, bis schliesslich v. d. Straeten 1900 behauptet, dass die Pilze wegen Mangels der kolbigen Anschwellung nur an Actinomyces erinnern, und daher von Pseudo-Actinomycosis spricht. Nach dem genau wiedergegebenen Bericht von Kempner zeigten sich im vorliegenden Falle die Gebilde in Reincultur ohne Beimischung von Kokken oder Bacterien. Keinerlei Gebilde deuteten auf die Anwesenheit von Actinomyceselementen hin. Es fehlten keulenförmige Anschwellungen an den Fäden und jegliche Spuren von Actinomycesdrusen; ferner fanden sich in keinem Präparate echte Verzweigungen. Ferner wird hervorgehoben, dass die in Reincultur gefundenen Leptothrix mit Jod-

kalilösung gefärbt nicht die typische Violettfärbung zeigten und auch etwas schmäler und schlanker, wie die gewöhnlichen Leptothrix buccalis gewesen seien. Die früheren Mittheilungen über Leptothrix dürften nach diesem genauen Befund keine irrthümlichen Deutungen gewesen sein. *Grunert.*

Bei einem 23jährigen Mann, der zunächst lange Zeit ohne Erfolg wegen chronischer eiteriger Bindehautentzündung behandelt worden war, entfernte **Segelken** (1766) aus dem oberen Thränenröhrchen 2 grosse und 2 kleinere kugelige Pilzconcremente von 3-4 mm Durchmesser mit gekörnter Oberfläche und von dunkelbraunem Aussehen. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten die Pilzdrusen zwar ein dem Actinomyces ähnliches Bild, doch fehlten die charakteristischen Merkmale. Bei der bacteriologischen Untersuchung blieben die Culturversuche erfolglos. Es liessen sich weder aërob., noch anaërob. auf den üblichen Nährböden irgend welche für Actinomyces charakteristische Colonien erzielen. Der negative Untersuchungsbefund liess auch die Gattung Streptothrix ausschliessen. Das Misslingen der mannigfaltigen Culturen und der Deckglasausstrich (neben allerhand Stäbchen, kürzere oder längere Fäden ohne Verzweigung) liessen mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass es sich um ein Mikrobion von der Gattung Leptothrix handele. Nach Besprechung der bereits zu dieser Frage von den verschiedensten Autoren (v. Schroeder, Axenfeld, Berestnew etc.) geäusserten Ansichten giebt Verf. seine Meinung dahin ab, dass es verfrüht sei, eine Betheiligung der Leptothrix an dem beschriebenen Krankheitsbilde mit Bestimmtheit zu behaupten, da es noch nicht gelungen sei Leptothrixarten rein zu züchten und die Diagnose sowohl im vorliegenden wie in dem citirten Hirschberg'schen Falle nur auf Grund des Deckglasausstriches gestellt worden sei. Ausserdem sei das Vorhandensein echter Strahlendrusen in dem Falle des Verf.'s eine Erscheinung, die von Leptothrix in dieser Weise noch nicht bekannt sei. Zur genauen Beantwortung empfiehlt Verf. weitere culturelle Untersuchungen, die nach den Darlegungen von Silberschmid und Axenfeld auf anaërobem Wege am ehesten zum Ziele führen dürften. *Grunert.*

2. Cladothrix

(Höflich, K.,) Cultur- und Entwicklungsgeschichte der Cladothrix dichotoma Cohn (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 1901, No. 1/2 p. 4).

e) Trichomyceten

1. Streptotricheen

1767. **Catouillard, G.,** Sur un Streptothrix chromogène (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 1249). — (S. 612)

1768. **Feistmantel, C.,** Säure- und Alkoholfestigkeit der Streptothrix farcinica und die Beziehungen der Streptotricheen zu den säurefesten Pilzen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 10 p. 433). — (S. 611)

(Foulerton, A. G. R.,) The morphology and pathogenic action of Sporothrix Schenkii (Transact. of the pathol. Soc. of London no. 52 p. 250).

(Habershon, S. H., and **P. S. Hichens,)** A case of streptothrix infection (Ibidem 1901, no. 52 p. 20).

1769. **Kipp, Ch. J.,** A case of streptothrix in the lower canaliculus (Arch. of Ophthalm. vol. 31, p. 395, July). [Beschreibung eines Falles. *Kempner.*]

1770. **Lignières** et **Spitz,** L'actinobacillose (Réc. de méd. vét. H. 18, 20). — (S. 612)

(Musser, J. H.,) Streptothrical affections (Proceed. of the Philad. County med. soc. N. S. vol. 7, no. 5 p. 245).

1771. **Nocard,** Actinobacillose de la langue (Réc. de méd. vét. p. 695). 30. Dec.). [Zweiter Fall von Holzzunge durch Actinobacillose bedingt. *Hutyra.*]

1772. **Rullmann, W.,** Ueber eine aus Sputum isolirte Streptothrix (Münchener med. Wchschr. p. 925). — (S. 612)

Feistmantel (1768) prüfte die Eigenschaften von Nocard's Streptothrix farcinica nach und fand eine Säure- und Alkoholfestigkeit der fadenartigen Wuchsformen sowohl in Culturen wie im Eiter und in Gewebsschnitten. Bei Bruttemperatur zerfallen allerdings die Fäden rasch in kokkenähnliche Gebilde, welche nicht mehr resistent sind; letztere sind „Keimzellen", mit einer gewissen Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Einflüsse ausgestattet, wenn auch nicht eigentliche Sporen. Die Säurefestigkeit der Fäden muss von einer flüchtigen oder wenigstens sich rasch umsetzenden Substanz herrühren, nicht von Fettgehalt. Weiterhin konstatirte F. Gramfärbbarkeit auch in Gewebsschnitten.

Impfversuche an Meerschweinchen (Mäuse zeigten sich immun) ergaben bei intravenöser Injection Drusen- und Keulenbildungen, bei intra-

peritonealer Netzschwarten mit Riesenzellen in einem zellreichen Granulationsgewebe, doch keine Verkäsung. Vor allem trat bei den Meerschweinchen vom 4.-5. Tage ab eine Hodenschwellung ein, bedingt durch Eiteransammlung in der Cava serosa.

Diese verschiedenen Eigenschaften bringen nach F. die Streptothr. farc. den Actinomyceten und den säurefesten Bacterien nahe und überzeugen ihn von der Berechtigung alle diese verwandten Mikroorganismen zu einer Gruppe als Streptothricheen zusammenzufassen. *Dietrich.*

Rullmann (1772) lässt seinen beiden ersten Mittheilungen[1] über eine pathogene Streptothrix aus Sputum eine dritte folgen, worin er seine früheren Resultate bestätigt und ergänzt. Das Sputum der über 5 Jahre schon in Beobachtung stehenden Patientin zeigte noch die gleichen gelb oder weiss gefärbten Körnchen. Dieselben enthielten stets die von Rullmann beschriebene Streptothrix, bald als Reincultur, bald mit andern Bacterien gemischt; Tuberkelbac. waren nicht nachweisbar. Eine charakteristische, Chromgelb gefärbte Cultur wird auf Blutserum erzielt; Eigenbewegung fehlt, im Gegensatz zu der von Eppinger beschriebenen Streptothrix hominis. Ueber ähnliche Streptothrix haben Avyama und Miyamoto berichtet. (Ref. Centralbl. für Bact. 1901.) *Hegler.*

Catouillard (1767) beschreibt eine aus Wasser gezüchtete, bernsteingelbe Farbstoff erzeugende neue Streptothrixart, für die er den Namen Oospora chromogenes vorschlägt. *Hegler.*

Lignières u. **Spitz** (1770) beschreiben als Actinobacillose eine Rinderkrankheit, die in Argentinien zuweilen mit ausgesprochen kontagiösem Charakter auftritt und bedeutende Verluste verursacht, für gewöhnlich aber nur sporadisch vorzukommen pflegt. Die klinischen und grobanatomischen Erscheinungen decken sich fast vollkommen mit jenen der Actinomycose der Rinder; derbe, allmählich vereiternde Geschwülste in der Haut und dem subcutanen Bindegewebe der Rachengegend, sogen. Holzzunge und polypöse Geschwülste im Rachen sind auch hier die häufigsten klinischen Formen, neben welchen Erkrankungen der Kieferknochen, des Euters und der Lungen seltener zur Beobachtung gelangen, andererseits aber Lymphknoten sehr häufig erkranken und zuweilen auch die Speicheldrüsen ergriffen werden. Im Eiter der Geschwülste sind bis hirsekorngrosse Drusen schon mit blossem Auge erkennbar, dieselben haben jedoch, im Gegensatze zu den Actinomycesdrusen, eine grauweisse Farbe; schwach gelbliche und zuweilen verkalkte Drusen kommen ausschliesslich nur in den osteosarcomartigen Geschwülsten der Kieferknochen vor.

Der frische Eiter enthält kolbenförmige, am dickeren Ende fingerförmig getheilte Gebilde, die sich, mit ihren zugespitzten Enden aneinander stossend, in radiärer Anordnung zu Drusen vereinigen, welch' letztere niemals in ihrem Centrum ein Fadenmycelium enthalten. Dieselben lassen sich mit sauren Farbstoffen oder mit Pikrokarminglycerin leicht färben, hingegen ergiebt die Gram'sche Färbung stets ein negatives Resultat und lassen sich auch Fäden niemals im Eiter nachweisen.

[1]) Jahresber. XIV, 1898, p. 871; XV, 1899, p. 568. Ref.

Aus im Mörser zerriebenem Eiter entwickeln sich ausschliesslich auf alkalischen Nährböden bei 37° C. nach vierundzwanzig Stunden bläulich durchscheinende Colonien eines Bac., der, kaum grösser als jener der Hühnercholera, nach wiederholten Ueberimpfungen die Form eines Coccobac. oder Diplococcus annimmt, in Bouillon aber zu langen Ketten auswächst. Die Färbung gelingt leicht mit den gebräuchlichen Anilinfarbstoffen, hingegen nicht nach Gram's Methode; bipolare Färbung ist ebenfalls leicht zu erzielen. Culturen gedeihen am besten auf Agar und sind hier jenen des Typhusbac. ähnlich; Traubenzuckerbouillon und Milch werden schwach säuerlich, jedoch ohne Coagulation der letzteren; Indol-Reaction schwach ausgeprägt; in Serum-Bouillon unter Luftabschluss findet ebenfalls Entwicklung statt. Die Culturen sind übrigens wenig resistent und haltbar, auch war die Virulenz der gegen das Ende der Seuche gezüchteten Culturen bedeutend geringer als zu Beginn derselben. Flüssige Culturen enthalten ein Toxin, das bei Rindern einige Stunden andauernde Hyperthermie (1-2,5°), Zittern und Appetitlosigkeit hervorruft. Serum von kranken Thieren sowie von solchen, denen Culturen intravenös oder subcutan injicirt wurden, wirkt stark agglutinirend auf die Actinobac.

Intraperitoneale Injection von Bouillonculturen erzeugt bei Meerschweinchen eitrige Bauchfellentzündung mit Bildung charakteristischer Drusen, während nach subcutaner Infection sich Abscesse ohne solche entwickeln. Intravenöse Injection hat bei Pferden, Eseln und Rindern eine fortschreitende Phlebitis mit Thrombose der Jugularvene und zuweilen ihrer Verzweigungen zur Folge, während nach subcutaner Injection bei diesen Thieren sowie bei Schafen Abscesse entstehen, deren Eiter bei Rindern und Schafen charakteristische Drusen (Verf. haben auch einen spontanen Erkrankungsfall bei einem Rambouillet-Bock beobachtet), bei den Einhufern hingegen nur wenige freie Bac. enthält. Dabei treten nach intravenösen Injectionen bei diesen Thieren sowie bei Hunden, Katzen und Schweinen auch Intoxicationserscheinungen vorübergehend auf. Uebrigens sind die Culturen für die letztgenannten Thierarten sowie für Kaninchen, weisse Ratten und graue Mäuse, wenig pathogen, während Tauben, Hühner und Enten sich vollkommen refractär denselben gegenüber verhalten. Die bei Rindern an den Injectionsstellen entstehenden Geschwülste sind vollkommen ähnlich jenen, die sonst bei den kranken Thieren zur Beobachtung gelangen, nur dass die Erkrankung fast stets lokalisirt bleibt und namentlich auch die benachbarten Lymphknoten nicht ergriffen werden.

Die natürliche Ansteckung findet, obzwar Fütterungsversuche kein positives Resultat ergeben, höchstwahrscheinlich auf dem Verdauungswege statt, wobei aber Pflanzentheile offenbar nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen. Die Contagiosität ist für gewöhnlich wenig ausgesprochen und ein seuchenhaftes Auftreten der Krankheit selten, wobei eventuell eine vorherige anderweitige Erkrankung, z. B. die Maul- und Klauenseuche, ein praedisponirendes Moment darstellen dürfte; tritt aber die Krankheit seuchenhaft auf, so greift dieselbe auch ohne unmittelbare Berührung der Thiere um sich. Jodkalibehandlung hat hat sich als wirksam erwiesen. Serum eines mit wieder-

holten Injectionen von Culturen behandelten Pferdes hat bei Meerschweinchen in einigen Fällen eine präventive Wirkung entfaltet.

Die unter die Haut von Rindern injicirten Bac. vereinigen sich schon innerhalb von polynucleären Leukocyten zu kleinen Gruppen, die später frei werden und sich zu charakteristischen Drusen entwickeln. Der centrale Theil derselben, die „germinative" Zone, besteht aus kleinen Bac., die später, wie durch eine klebrige Substanz zusammengehalten, eine compakte Masse bilden, aus der nach auswärts kleine Kolben hervorsprossen, die sich weiter vergrössern und auch verästeln („vegetative Zone"). Die Kolben sind demnach keine Degenerationserscheinungen, sondern bestehen aus lebendem, wachsthumsfähigem Protoplasma und wird diese Auffassung, im Gegensatze zu Boström's gegentheiliger Ansicht, auch für den Actinomyces bovis verfochten.

L. u. S. empfehlen mit Rücksicht darauf, dass sowohl die Bildung von kolbigen Anschwellungen und Drusen, als auch die dichotomische Verzweigung bei durchaus verschiedenen Bacterien vorkommt, für die drusenbildenden Pilze die Bezeichnung „Actinophyton", womit ausschliesslich nur die radiäre Anordnung von Kolben bezeichnet werden soll, während die Krankheiten, bei denen solche Gebilde angetroffen werden, als „Actinophytosen" benannt werden sollen. Für die Krankheiten, die durch eine Streptothrix, entsprechend dem Typus des Boström'schen Actinomyces, verursacht werden, wird die Benennung „Streptothricosis" empfohlen. (Die Actinobacillosis scheint auch in Europa vorzukommen, denn Nocard hat in Frankreich bereits in einem Falle von Holzzunge die hier beschriebenen Pilze gefunden und dieselben auch auf ein Rind mit positivem Erfolg übertragen. (S. Réc. vom 30. Aug. Ref.) *Hutyra.*

2. Actinomyces

(Abbott, A. C., and N. Gildersleeve,) On the Actinomyces-like development of some of the acid resisting bacilli [Streptothrices?] (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 547).

(Arapow, A.,) Klinische Beobachtungen über die Actinomykose (Bolnitschn. gas. Botk. 1901, no. 40).

1773. **v. Baracz, R.,** Ueber die Actinomykose des Menschen auf Grund eigener Beobachtungen (Archiv f. klin. Chir. Bd. 68). — (S. 619)

(Boyce, R.,) Pseudo actinomyces of the udder of the cow (Thompson Yates laborat. rep. vol. 4, p. 317).

1774. **Colzi, F.,** Contributo alle lesioni prodotte dal fungo raggiato [Actinomicosi] (Lo Sperimentale, Anno 56, fasc. 2 p. 264). — (S. 619)

1775. **Dalén, A.,** Zwei Fälle von Concrement (Actinomyces) im Canaliculus lacrymalis superior [Schwedisch] (Hygiea Bd. 1, p. 176) — (S. 618)

(Daske, O.,) Ueber einen Fall von Appendicitis actinomycotica mit Ausgang in Pyämie. Greifswald.

(Deutler, M.,) Casuistischer Beitrag zur Lehre von der intestinalen Actinomykose [Diss.] München, Nov.

1776. **Doepke, K.,** Beitrag zur Kenntniss des Erregers der menschlichen Actinomykose (Münchener med. Wchschr. p. 873). — (S. 617)

(Duckworth, D., and H. Marsh, A case of acute actinomycosis (Transact. of the clin. Soc. of London no. 34 p. 1).

1777. **Erving, W. G.,** Actinomycosis hominis in America, with report of six cases (Bull. of the Johns Hopkins Hospital p. 261, November). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]

(Fütterer, G.,) A case of actinomycosis hominis, with remarks concerning the differential macroscopic diagnosis between actinomycotic and tuberculous peribronchitis (New York Med. Journal vol. 74, 1901, no. 8).

1778. **Greven, P.,** Beiträge zur Casuistik der Actinomykose [Diss.] Bonn. — (S. 617)

(Habershon, S. H.,) Actinomycosis (Transact. of the pathol. Soc. of London 1901, no. 52 p. 81).

1779. **Henriot, J.,** De l'actinomycose des organes génitaux [Thèse] Lyon. — (S. 619)

(Hub,) Actinomykose beim Kalb (Wchschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht 1901, no. 43 p. 512).

1780. **Kampelmann, G.,** Ein Fall von Actinomykose der Lunge und Leber [Diss.] Kiel 1901. — (S. 618)

(Koncera, J.,) Ein Fall von Hautactinomycosis (Wiener med. Presse No. 13).

1781. **Kowalewsky, J.,** Sur les cas d'actinomycoses pulmonaire et du pharynx chez le boeuf (Journal de méd. vét.). [Statistik über die Localisation der Erkrankung. *Hutyra.*]

1782. **Kučera, J.,** Ein Fall von Hautactinomycosis (Wiener med. Presse). — (S. 617)

1783. **Lebreton, L.,** De l'actinomycose dans le département de la Seine [Thèse] Paris, Juin. — (S. 620)

(Lignières, J., et J. Spitz,) Actinobacillose. Contribution à l'étude des affections connues sous le nom d'actinomycose (Rev. de la soc. méd.-argent., Janv./Févr.; Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. no. 16, 18). [S. Referat No. 1770. Red.]

1784. **MacCallum, W. G.,** On the life history of actinomyces asteroides (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., p. 529). — (S. 614)

(Magnan,) Actinomycose de la face (Touraine méd. 1901, Sept.).

1785. **Marc, H. L.,** Sur quelques cas d'actinomycose humaine en Lorraine [Thèse] Nancy 1901-1902, no. 13. — (S. 619)

(Marcus, S.,) Beiträge zur Behandlung der Actinomykose, mit besonderer Berücksichtigung der Jodkaliumtherapie. Breslau.

1786. **Müller, L.,** Ueber Knötchen im Augenhintergrund bei miliarer Actinomykose (Ber. über die 74. Vers. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Karlsbad). — (S. 618)

(Neukirch-Geyelin, H.,) Ueber Strahlenpilze [Actinomyceten] (zweite Folge von „LACHNER-SANDOVAL's Strahlenpilze"). Strassburg, L. Beust.

(Nossal, A.,) Die Actinomykose der Brustorgane [Lunge, Pleura] (Ctbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. No. 12 p. 465).

(Poncet, A.,) Actinomycose d'apparence néoplasique du maxillaire infèrier (Revue de chir. no. 7).

(Poncet, A., en collaboration avec **L. Bérard,)** De l'actinomycose humaine en France. Sa frequence. Son pronostic éloigné (Bull. de l'acad. de méd. no. 13; Gaz. d. hôp. no. 38; Gaz. hebd. de méd. p. 306).

(Pourpre, L.,) De l'actinomycose cutanée primitive de la face. Lyon 1901.

1787. **Richter, A.,** Zwei Fälle von Actinomykose als Beitrag zur Kenntniss der Generalisation actinomykotischer Erkrankungen [Diss.] Kiel 1901. — (S. 618)

(Rowland, P. W.,) Three cases of actinomycosis (Lancet vol. 2, no. 10 p. 671).

1788. **Sawwaitow, N.,** Ueber einen Fall von Actinomykose des Menschen (Journal f. allg. Vet.-Med. p. 12). [Ausser der Beschreibung des einen Falles noch statistische Daten über die Actinomykose der Rinder auf den Schlachthöfen in Moskau. *Rabinowitsch.*]

(v. Schrötter, L.,) Ueber Actinomykose des Herzens (Verhandl. d. 20. Congr. f. inn. Med. p. 205).

(v. Schrötter, L.,) Ueber Actinomykose des Mediastinums und des Herzens (Intern. Beitr z. inn. Med. [Festschrift v. LEYDEN] p. 535). Berlin, Hirschwald.

(Schuchardt,) Das Vorkommen von Actinomykose beim Menschen in Thüringen (Correspdzbl. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen H. 4).

1789. **Schukewitsch, J. J.,** Zur Lehre über die Actinomykose des Rindes [Russisch] (Wiss. Abhandl. des Kasan'schen Vet.-Inst. H. 3 p. 193, H. 4 p. 231). — (S. 617)

(Secchi, T.,) Osservazioni istologichi sui granulomi infettivi. Memoria II. Actinomicosi (Riforma med. no. 182).

(Silberschmidt, W.,) Ueber Actinomykose. Leipzig 1901.

(Thévenot, L.,) Appendicite actinomycose (Gaz. d. hôp. no. 130 p. 1277).

(Thévenot, L.,) Deux actinomycoses cervico-faciales (Ibidem no. 73).

(Van der Veer, A., and A. W. Elting,) Abstract of a paper „a resume of the subject of actinomycosis", with report of a case of actinomycosis abdominalis (Philad. med. Journal vol. 8, 1901, no. 26).

(Van der Veer, A., and A. W. Elting,) A resume of the object of actinomycosis (Med. News vol. 80, no. 3 p. 109).

(Van der Veer, A., and A. W. Elting,) A resume of the subject of actinomycosis; with report of a case of actinomycosis abdominalis (Med. age 1901, no. 21 p. 813).

(Weber, L.,) A case of actinomycosis (New York med. Record vol. 60, 1901, no. 21).

Schukewitsch (1789) bringt eine umfangreiche Arbeit über die Actinomykose des Rindes. Im ersten Theil wird die Morphologie der Actinomycesdrusen, im zweiten deren Biologie abgehandelt. Der dritte beschäftigt sich eingehend mit den „polymorphen Erregern der Actinomykose", welche seiner Ansicht nach noch einer genaueren bacteriologischen Untersuchung bedürfen. Im vierten Kapitel beschreibt Verf. seine zahlreichen mikroskopischen Untersuchungen der mit Strahlenpilz behafteten Organe und Gewebe. *Rabinowitsch.*

MacCallum (1784). Der von Eppinger als Actinomyces asteroides beschriebene Organismus erzeugt beim Menschen entweder Cerebralabscesse oder diffuse Peritonitis. Er zeigt die für Actinomyces charakteristischen morphologischen Formen und ist für die gewöhnlichen Laboratoriumsthiere pathogen. *Kempner.*

Doepke (1776) berichtet über 3 Fälle von ausgedehnter Actinomykose des Gesichtes (Unterkiefergegend und Wange). Im frischen Präparat fanden sich in allen Fällen Stäbchen, Fäden und kokkenartige Körnchen, welche entweder in den Fäden lagen oder wenigstens in innigem Zusammenhang mit ihnen standen. Kolben waren nur im letzten Falle sicher nachzuweisen. Durch Züchtungsversuche auf Nährgelatine und Bouillon gelang es, die verschiedenen Wuchsformen zur Entwicklung zu bringen. Die in den Fäden enthaltenen körnigen Gebilde hält Verf. nach seinen Untersuchungen für die Dauerformen des Pilzes. Dieselben können auswachsen zu streptokokkenartig aneinandergereihten Gebilden, zu zarten, leicht geschwungenen Stäbchen oder zu kürzeren und längeren, öfters segmentirten Fäden. Bei genügend langer Beobachtung resultirt schliesslich aus allen Wuchsformen weiter ein körniges Material, die Dauerform. *Blauel.*

Greven (1778) beschreibt aus der Bonner chirurgischen Klinik einen Fall von Halsactinomykose, einen weiteren von Actinomykose der Brustdrüse und 2 Fälle von Actinomykose des Bauches. Die Affection der Brustdrüse zeigte sich klinisch als ein hühnereigrosser, auf der Unterlage verschieblicher, mit der Haut an einer Stelle verwachsener derber Tumor. Die Exstirpation der Mamma brachte völlige Heilung. Der eine Fall von Bauchactinomykose betraf die Lebergegend; er führte nach mehrfachen operativen Eingriffen zur Heilung. Im anderen Falle (14jähriges Mädchen) war die Ileocoecalgegend Sitz der Erkrankung; er führte zum Tode. *Blauel.*

Kučera (1782) berichtet über einen Fall reiner Hautactinomykose. Der Sitz der Affection war die Haut der linken Halsseite über dem Kopfnicker. Der aus mehreren Einzelknoten zusammengesetzte flache Tumor liess sich auf der Unterlage gut verschieben. Aetiologisch liess sich feststellen, dass der Patient sich beim Rasieren geschnitten hatte, die kleine Wunde wurde der Ausgangspunkt der Erkrankung. Bemerkenswerth ist,

dass von dem Gespanne des Patienten — derselbe war Ochsenknecht — ein Ochs an Actinomykose des Unterkieferknochens erkrankt war. Die durch den Nachweis von Fäden und Drüsen als Actinomykose sicher gestellte Affection wurde durch subcutane Injectionen von Jodcalium zur Heilung gebracht. *Blauel.*

Dalén (1775). Die aus einem Gewirr von feinen, theilweise verästelten Fäden mit eingelagerten Kalksalzen bestehenden Concremente im Canaliculus lacrymalis superior gaben in Stichculturen auf Agar in der Tiefe grauweisse, elastische, knorpelharte Colonien, die als eine Actinomycesart bestimmt wurden. Die kolbigen, endständigen Verdickungen, die in den Culturen auftraten, fehlten ganz im Concremente. *Geirsvold.*

Müller (1786) fand bei einem Patienten, der an ausgebreiteter miliarer Actinomykose litt, ophthalmoskopisch eine weisse Herde um die Papille herum. Die anatomische Untersuchung dieser Knötchen ergab Anhäufungen von grossen einkernigen Zellen in der Retina. Der bacteriologische Befund war negativ. *Grunert.*

Kampelmann (1780) berichtet über einen Fall von Actinomykose des rechten unteren Lungenlappens mit Durchbruch des Zwerchfelles und Uebergreifen des Processes auf den rechten Leberlappen. Die klinische Diagnose der für einen subphrenischen Abscess gehaltenen Erkrankung wurde erst nach Durchbruch der Geschwulst durch Nachweis von Pilzrasen und Kolben gestellt. Tödtlicher Ausgang. Im Unterlappen der rechten Lunge finden sich kleine gelbe, theilweise confluirte Herde. Das mit der Lunge festverwachsene Zwerchfell, sowie ein Theil des rechten Leberlappens zeigt dieselben gelben Herde, theilweise auch Abscesshöhlen. Aus dem Sectionsbefunde lässt sich weder ein sicherer Anhaltspunkt für eine Primärerkrankung der Lunge noch für eine solche der Leber entnehmen. *Blauel.*

Richter (1787) beschreibt aus dem pathologischen Institut zu Kiel zunächst einen Fall von Lungenactinomykose mit Ausbreitung auf Zwerchfell und Leber. Eigenthümlich war eine Complication mit dem Auftreten zahlloser, haselnuss- bis faustgrosser Abscesse in allen Regionen des Körpers, in welchen niemals Actinomycesbestandtheile, sondern nur Saprophyten in ausserordentlicher Menge sich fanden. Verf. glaubt annehmen zu können, dass die Abscessbildung zunächst durch den Strahlenpilz und vielleicht secundär hinzugetretene Streptok. verursacht wurde, dass dann aber diese specifischen Erreger durch Saprophyten überwuchert worden seien, welche sich in dem widerstandsunfähigen Körper des Patienten massenhaft hätten vermehren können.

Der zweite Fall stellt eine Actinomykose des rechten Leberlappens mit Eindringen ins Zwerchfell dar, ausgegangen von einer Appendicitis actinomycotica. Durch Auffinden von Actinomycesfäden in einem Thrombus einer Lebervene liess sich der Nachweis erbringen, dass durch Arrosion eines Gefässes die Pilzmassen in das Pfortadersystem gelangten. Für die Weiterverbreitung der Actinomykose auf dem Blutwege sprach ferner der Nachweis von Pilzfäden in einem Embolus einer Lungenarterie, sowie in einer Capillare. *Blauel.*

In dieser äusserst sorgfältigen Arbeit beschreibt **Colzi** (1774) einen in der Literatur einzig dastehenden oder wenigstens sehr seltenen Fall einer primitiven Lymphdrüsenerkrankung neoplastischer Form, die von Actinomyces herrührte und in der Leiste localisirt war. Die Aetiologie ist interessant. Es handelte sich um den Besitzer eines Gütchens, der sein Vieh selbst besorgte und während der drei Jahre vor dem Erscheinen der Krankheit drei seiner Ochsen hatte schlachten müssen, weil sie an Actinomykose des Kinnbackens erkrankt waren. Er litt fortwährend an Ekzem, Intertrigo am Scrotum und an der inneren Fläche des Oberschenkels und kratzte sich unaufhörlich. Während der Zeit, als die Ochsen krank waren. untersuchte er ihnen häufig das Maul, ohne sich die Hände danach zu waschen. Die Geschwulst brauchte fast zwei Jahre, bis sie ein beträchtliches Volumen erlangte. Der Verf. beschreibt eingehend das mikroskopische Aussehen des Pilzes, wie auch die histologischen Einzelheiten der Geschwulst und gelangt zur Schlussfolgerung, es existirte eine primitive Actinomykose einer Lymphdrüse, welche durch den klinischen Verlauf und durch die makroskopischen und mikroskopischen Merkmale ihrer Structur einen Uebergang zwischen chronischen entzündlichen Processen und wahren Neoplasmen bezeichne. *Polverini.*

Henriot (1779) stellt aus der deutschen und französischen Literatur 15 sichere Fälle von Actinomykose der Genitalorgane zusammen. 4 betrafen Männer, 11 Weiber. 3mal handelte es sich um primäre, 12mal um secundäre Erkrankung. Die günstigere Prognose bietet die Affection der äusseren Genitalien, während die Actinomykose der inneren Genitalien prognostisch sehr ungünstig zu beurtheilen ist. Von 10 Frauen mit innerer Genitalactinomykose starben 8, die beiden anderen wurden ungeheilt entlassen. *Blauel.*

v. Baracz (1773) berichtet über 60 Fälle von Actinomykosis, die er in einer 16jährigen Zeitperiode selbst beobachtet hat. 52 derselben betreffen Kopf- und Halsactinomykose, 3 Zungenactinomykose, 3 Thorax- und Lungenactinomykose und 2 Bauchactinomykose. In sämmtlichen Fällen war die Diagnose der Actinomykose durch den Nachweis des Strahlenpilzes gestellt worden. Letzteren betrachtet der Verf. als eine einheitliche, specielle Pilzart, nicht als Collectivnamen für verschiedenartige Bacterien. Er dringt in den menschlichen Organismus nur durch die Schleimhaut des Verdauungs- oder Respirationstractus. ausnahmsweise durch die Cutis ein. Den Ueberträger des Pilzes bilden dabei pflanzliche Fremdkörper in trockenem Zustande. Die Uebertragbarkeit der Actinomykose von Mensch zu Mensch oder Thier und umgekehrt dürfte als ausgeschlossen anzusehen sein.

Die Actinomykose im Bereich des Gesichtes und Halses kann spontan ausheilen. Operativ kommen breite Incision, Excochleation und antiseptische Tamponade in Betracht. Bei der operativen Therapie schwer zugänglichen Organen dürften die intravenösen Einspritzungen des Argentum colloidale Credé versucht werden. *Blauel.*

Marc (1785) konnte 12 bacteriologisch sicher gestellte Fälle von Actinomykose in Lothringen sammeln; 6mal sass der Herd am Nacken oder

im Gesicht, 2mal in der Haut, 1mal im Knochen, 1mal in der Lunge. In 6 Fällen liessen sich die Zähne als Eingangspforte nachweisen. *Blauel.*

Lebreton (1783) berichtet nach allgemeinen, einleitenden Worten über Aetiologie, Symptomatologie, Prognose und Therapie der menschlichen Actinomykose über 25 im Seine-Departement zur Beobachtung gekommene Fälle von Actinomykose. Dieselben betrafen 15mal Gesicht, Hals und Nacken, 1mal die Zunge, 4mal den Darmtractus und 5mal Lunge und Pleura. In allen Fällen war die Diagnose durch bacteriologische Untersuchung sicher gestellt. *Blauel.*

---

f) Blastomyceten

(Albert, W.,) Sterile Dauerhefe und ihre vaginale Verwerthung (Ctbl. f. Gynäk. No. 33).

(Bail, O.,) Untersuchung einiger bei der Verwesung pflanzlicher Stoffe thätiger Sprosspilze (Ctbl. f. Bacter. Bd. 8. No. 18/19).

(Barker, B. Th. P.,) On spore formation among the Saccharomycetes (Journal of the feder. inst. f. brewing, London, vol. 8, p. 26).

1790. **Belli, G.,** e **P. Gherardini,** Contributo allo studio della morfologia e del potere patogeno dei blastomiceti (Boll. di Scienze med. d. Soc. med.-chir. di Bologna, Anno 73 p. 10). — (S. 628)

(Bokorny, Th.,) Die proteolytischen Enzyme der Hefe (Beih. z. botan. Ctbl. Bd. 13, H. 2 p. 235).

(Bokorny, Th.,) Ueber die Abhängigkeit der Assimilationsthätigkeit der Hefe von verschiedenen äusseren Einflüssen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 9, No. 1/2).

1791. **Brayton, A. W.,** The immediate diagnosis of blastomycetic dermatitis (Journal of the American Med. Assoc., February 1; Indiana Med. Journal, Indianapolis, November 1901). — (S. 629)

1792. **Buschke, A.,** Die Blastomykose. Nach den bisherigen Erfahrungen und Untersuchungen dargestellt (Bibliotheka med., Abth. D, Bd. 2, H. 10). Mit 9 Tafeln. Stuttgart, Erwin Nägele. — (S. 623)

(Charrin, A., et **G. Delamara.)** Nature parasitaire (Oospora) de certaines dégénérescences calcaires, de quelques tumeurs inflamatoires et de lésions spéciales du scuelette (Compt. rend. de l'acad. de science t. 135, no. 4).

1793. **Cohn, E.,** Untersuchungen über eine neue thierpathogene Hefeart [Hefe KLEIN] (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 739). — (S. 625)

1794. **Dyer, J.,** Report of a case of blastomycosis of the skin (American Med., October 25). [Ein Fall. *Kempner.*]

(Ferguson, M. E.,) Germination of basidiomycetous spores (Science N. S., vol. 15, p. 407).

(Franck, W.,) Untersuchungen über pathogene Hefe [Diss.] Greifswald, Juni.

1795. **Frothingham, L.,** A tumor-like lesion in the lung of a horse caused by a blastomyces [torula] (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. vol. 23 p. 740). [s. den folgenden Titel. *Kempner.*]

1796. **Frothingham, L.,** A tumor-like lesion in the lung of a horse

caused by a blastomyces (torula), with two plates (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 31). — (S. 626)

(Gilchrist, T. C.,) Blastomycetic dermatitis in the negro (British med. Journal no. 2182 p. 1321).

1797. **Guilliermond, A.,** Considérations sur la sexualité de certaines levures (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. t. 133, 1901, no. 26 p. 1252). — (S. 624)

(Guilliermond, A.,) Observations sur la germination des spores du Saccharomyces Ludwigii (Ibidem t. 135, no. 17 p. 708-710).

(Hahn,) Ueber die Reductionswirkung der Hefe und des Hefepresssaftes, sowie der Bacterien (Münchener med. Wchschr. p. 595).

(Hirschbruch, A.,) Die Fortpflanzung der Hefezellen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 9, No. 20).

(Hoffmeister, C.,) Zum Nachweis des Zellkerns bei Saccharomyces (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen No. 15).

(Jahn, E.,) Die Morphologie der Hefe und die Entdeckung ihrer Sexualität (Naturwiss. Rundschau No. 22).

(Jensen, V.,) Histogenesis of the nodules produced by subcutaneous injection of Saccharomyces neoformans Sanfelici. Festskrift ved indvielsen af Statens seruminstitut (Festschrift zur Einweihung des Staatlichen Seruminstitutes. Kopenhagen).

(Kutscher, F.,) Ueber das Hefetrypsin II (Hoppe-Seyler's Ztschr. f. phys. Chemie Bd. 34, H. 5/6 p. 517).

1798. **Marpmann,** Ueber Hefen und über den Zellkern bei Saccharomyceten und Bacterien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 9, No. 10 p. 357). — (S. 624)

(Méneau, J.,) Sur la blastomycose cutanée (Annal. de dermat. et de syph. no. 6).

1799. **Montgomery, F. H.,)** A preliminary report of two cases of cutaneous blastomycosis [blastomycetic dermatitis of Gilchrist] (Journal of Cutan. and Genito-Urin. Dis., May). [s. den nächsten Titel. *Kempner.*]

1800. **Montgomery, F. H.,** A brief summary of the clinical, pathologic, and bacteriologic features of cutaneous blastomycosis (blastomycetic dermatitis, of Gilchrist), from the observations of Dr. James Nevius Hyde and the writer, with illustrations from thirteen cases, three of them hitherto unpublished (Journal of the American Med. Assoc., June 7). — (S. 629)

1801. **Nichols, E. H.,** The relation of blastomycetes to cancer (Journal of Med. Research vol. 7, no. 3 p. 312). — (S. 626)

1802. **Pianese, G.,** Per fissare e colorire i blastomiceti sulle lastrine dalle culture o dai tessuti (Gazz. intern. di Med. prat. Napoli, Anno 5, no. 1 p. 8, 15. Gennaio). — (S. 624)

1803. **Podwyssotzki, W.,** Ueber die experimentelle Erzeugung von parasitären Myxomycetengeschwülsten vermittels Impfung von Plasmodiophora brassica (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 47, p. 199). — (S. 627)

(Ricketts, H. T.,) Oidiomycosis (blastomycosis) of the skin and its fungi (Journal of Med. Research vol. 6, 1901, no. 3 p. 377).

(Sanfelice, F.,) Die Antikörper des Blutserums mit Blastomyceten behandelter Thiere (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 5).

(Sanfelice, F.,) Die Morphologie der Blastomyceten im Organismus in Bezug auf die Antikörper des Blutserums (Ibidem Bd. 32, Orig., No. 12).

1804. **Sanfelice, F.,** La Saccaromicetolisi (Riforma med., Anno 18, no. 209, vol. 3, no. 59 p. 698, 9 Settembre). — (S. 625)

1805. **Sanfelice, F.,** Zelleinschlüsse, Zellentartungen und endocelluläre Parasiten bei bösartigen Geschwülsten (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 254). — (S. 627)

(Schröder, R.,) Zur Kenntniss der Proteïnsubstanzen der Hefe (Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol., Ztschr. f. d. ges. Biochemie Bd. 2, H. 7/9).

1806. **Sheldon, J. G.,** A case of blastomycetic dermatitis [?] (Journal of the American Med. Assoc., May 24). [In den Abscessen fanden sich neben Kokken Hefepilze. *Kempner.*]

1807. **Shepherd, F. J.,** Two cases of blastomycetic dermatitis. One of which was cured by iodid of potassium (Journal of Cutan. and Genito-Urin. Dis., April). [Inhalt im Titel angedeutet. *Kempner.*]

1808. **Sternberg, C.,** Experimentelle Untersuchungen über pathogene Hefen (Beitr. z. pathol. Anat. Bd. 32, H. 1). — (S. 628)

(Tromsdorff, R.,) Ueber die Beziehungen der Gram'schen Färbung zu chemischen Vorgängen in den abgetödteten Hefezellen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 8, No. 3).

1809. **Walker, J. W., and F. H. Montgomery,** Further report of a previously recorded case of blastomycosis of the skin; systemic infection with blastomyces; death; autopsy (Journal of the American Med. Assoc., April 5). [Beschreibung eines vor Jahren als Hauttuberkulose gedeuteten Falles, der sich bei nunmehriger Nachprüfung als eine Hautblastomykose darstellte. *Kempner.*]

(Wehmer, K.,) Ueber Hemmungs- und Giftwerth einiger Substanzen für Hefen (Deutsche Essigind. 1901, p. 173).

1810. **Weis, J. D.,** Four pathogenic torulae [blastomycetes] (Journal of Med. Research vol. 7, no. 3 p. 280). — (S. 626)

(Will, H.,) Einige Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hefe. VI. Nachtrag (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen No. 4).

1811. **Wlaeff,** L'action des différentes humeurs de l'organisme animal sur les blastomycètes (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 12 p. 412). — (S. 628)

Buschke (1792) bringt eine erschöpfende monographische Bearbeitung der bisherigen Beobachtungen über menschliche und thierische Blastomykose, gestützt auf gründliche eigene Untersuchungen, deren hauptsächliche Resultate er auf 9 grossen, trefflich ausgeführten,

colorirten Tafeln veranschaulicht. Er resumirt das Resultat seiner Studien in folgenden Schlusssätzen:

„Auf Grund der über einen langen Zeitraum von Jahren in der verschiedensten Weise fortgesetzten Untersuchungen über die Blastomykose bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass die Hefeinfectionskrankheit, soweit man sie bisher kennt, eine zwar unter klinisch mannigfachen Bildern verlaufende Krankheit ist, die aber histologisch niemals Veränderungen im Organismus aufweist, die über das hinausgehen, was wir Entzündung nennen. Dagegen halte ich es für möglich, dass gelegentlich einmal eine tumorartig auftretende Form dieser Krankheit zu einer Verwechslung mit einer bösartigen Geschwulst führen kann, zumal wenn sich entzündlich proliferative Vorgänge hinzugesellen, wie ich sie oben am Bauchfell geschildert habe. Allein bei einer genaueren Untersuchung eines solchen Falles wird sich dann eben ergeben, ebenso wie bei allen bisher beobachteten natürlichen und experimentellen Blastomykosen, dass eine Verschleppung der gewucherten Gewebszellen, d. h. wirkliche Zellenmetastasen, wie bei den malignen Geschwülsten, fehlen. Aus diesem Grunde darf eine solche Beobachtung nicht dazu führen, wie es in den Arbeiten einzelner Autoren geschieht, die Hefen als Ursache einer bösartigen Geschwulst anzusehen; sondern solche Erkrankung fällt mit dem Nachweis, dass Hefen ihre Ursache sind, aus der Gruppe der wirklichen Geschwülste aus und gelangt hinein in die auf den vorherigen Blättern geschilderte Krankheit, die Blastomykose“.

Ich glaube, dass Verf. in diesen Sätzen sehr richtig die nosologische Bedeutung und Stellung der blastomykotischen Erkrankung präcisirt hat. Es ist damit die blastomykotische und überhaupt die parasitäre Theorie der echten Geschwülste scharf und klar abgelehnt, wohl mit Recht.

Das Werk Buschke's verdient die vollste Beachtung aller Fachgenossen.

Baumgarten.

Nach **Marpmann**'s (1798) Ansicht lassen sich in Bacterien (bes. Infusionsbact.) ebenso wie in Hefen leicht Kerne darstellen. Er empfiehlt dazu Heidenhain's Eisenhaematoxylinfärbung, bei Bact. auch eine Beizung mit Acid. carbol. liquefact. 2 Min., welche die Kerne empfindlicher zur Aufnahme der basischen Farben macht, auch Sporenfärbung gut ermöglicht.

Dietrich.

Guilliermond (1797) beschreibt Vorgänge sexueller Art, die er bei gewissen Hefen (Schizosaccharomyces octosporus et Sch. Pombe) beobachtet hat, indem er besonders auf die von Schiönning wenig studirte Rolle, die der Kern dabei spielt, näher eingeht. Er schildert das Phänomen als einen typischen Fall von „conjugaison par isogamie“. Zur Unterstützung seiner Beobachtungen führt er die von Hansen bei Sch. Ludwigii und von Barker[1] gemachten an.

Symanski.

Pianese (1802). Die Gläser, auf welchen die Cultur ausgebreitet wurde, nachdem sie im Ofen bei 37° getrocknet worden waren, bleiben

[1]) Barker, A conjugating „Yeast“ (Proceding of the Royal Society, 9. Juli 1901). Ref.

eine Stunde lang in einem Gemisch von Formol und destillirtem Wasser. Fünf Minuten lang Färbung im warmen Bad in folgenden Flüssigkeiten:

Gesättigte wässerige Lösung von sauerem Fuchsin	1 Tropfen.
1 % Lösung von Benzoazurin in mit Oxalsäure gesättigtem Wasser	40 Tropfen.
Gesättigte wässerige Lösung von Metanilgelb	20 Tropfen.
Essigsäure	20 Tropfen.
Aqua destill.	20 ccm.

Durch diese Methode wird die Kapsel der Blastomyceten himmelblau gefärbt, die centrale Substanz bei den jungen Blastomyceten gelb, bei den alten röthlich. *Polverini.*

Sanfelice (1804). Werden die Proteïne der Blastomyceten, sowohl die pathogenen als auch die nicht pathogenen, Thieren (vorzugsweise Hunden und Katzen) inoculirt, so geben sie Veranlassung dazu, dass sich im Blutserum dieser Thiere eine Substanz bildet, welche die Saccharomycetolyse oder Blastomycetolyse erzeugt, d. h. Aenderungen bezüglich der Kapsel und des Protoplasmainhaltes der Blastomyceten, die zuletzt zur Bildung von fuchsinophilen Körperchen führen, welche unter dem Namen Russel'sche Körperchen bekannt sind.

Zuerst zeigt sich eine chemische Veränderung der Kapsel des Blastomyceten, hierauf erfolgt die Chromatolyse der chromatischen Substanz des Körpers des Parasiten und die Verschmelzung dieser Substanz mit der Kapsel, die chromatischen Haufen zerstückeln sich, und so bilden sich jene Russel'schen Körperchen, welche abgestorbene Blastomyceten darstellen, die mithin unfähig sind, sich wieder auf den Nährböden und im menschlichen Organismus zu vermehren. Diese saccharomycolytische Substanz findet sich auch im Serum einiger normaler Hunde.

In den bösartigen Geschwülsten von langwierigem Verlauf findet man die Blastomyceten grösstentheils unter der Gestalt von Fuchsinkörperchen, was sich daraus erklärt, dass diese Blastomyceten sogleich, wenn sie absterben, sich auflösen, und die Proteïne, welche in den Kreislauf eintreten, verleihen dem Blute diese blastomycetolytische Eigenschaft; ein Theil der übrig bleibenden Blastomyceten wird deshalb in fuchsinophile Körperchen verwandelt. *Polverini.*

Cohn (1793) untersuchte eine von Klein in London entdeckte und im Journ. of Hygiene, vol I, p. 90 beschriebene Hefeart, die sich als pathogen, namentlich für weisse Mäuse, in geringerem Grade für Meerschweinchen und Kaninchen erwies. Morphologisch ist die Hefe dadurch ausgezeichnet, dass die Zellen meist eine sehr ausgeprägte gleichmässige Kugelgestalt und bei Färbung mit Löffler'schem Blau, besonders wenn frisch dem Thierkörper entnommen, eine deutliche Kapsel aufweisen. Die Hefe wächst am besten bei Bruttemperatur, bildet auf Gypsblöcken keine Sporen, vergährt Zucker nicht und ist äusserst resistent gegen Austrocknung. Sehr empfänglich für die Hefe sind weisse Mäuse, bei denen die Injection des millionsten Theiles einer Platinöse (10-20 Keime) zur Tödtung genügt. Bei der Section zeigt sich die Lunge am meisten als in Mitleiden-

schaft gezogen. Meerschweinchen und Kaninchen erkranken hauptsächlich mit Schleimhautentzündungen (Conjunctiva, Schleimhaut der Nase), Meerschweinchen auch mit Ergriffensein des Darmtractus (Diarrhoe). Ferner hat die Hefe eine besondere Vorliebe für die Localisation im Rückenmark und Gehirn, die sich klinisch in Paraplegie der Hinterbeine äussert. Grössere Thiere, wie Schwein und Hund, zeigen Conjunctivitis und Ataxie der hinteren Extremitäten. Bei der Section gelang es C. Hefezellen aus Gehirn, Rückenmark und Niere zu isoliren. Fütterungsversuche waren nur bei weissen, nicht bei grauen Mäusen von Erfolg. Tauben verhielten sich refractär. *Symanski.*

Weis (1810) unterzog 4 verschiedene Hefearten einer vergleichenden Untersuchung: zwei stammten von Sanfelice (die eine aus einem Adenocarcinom des Ovariums, die andere war von Früchten gewonnen), die dritte hatte Klein aus Milch isolirt und für Meerschweinchen pathogen befunden, die vierte hatte Plimmer aus einem Mammacarcinom erhalten. Aus der eingehenden Untersuchung sei nur hervorgehoben, dass alle 4 Hefen keine Zuckergährung geben, dass sie keine Sporen und keine Mycelien bilden. Sie gehören nach Ansicht W.'s demnach zu den Torulahefen und nicht zu den Saccharomyceten. — Photogramme und farbige Tafeln veranschaulichen die morphologischen und culturellen Unterschiede der genannten Hefen. *Kempner.*

Frothingham (1796) beschreibt einen Myxosarcom-ähnlichen Tumor einer Pferdelunge, aus dem eine Torula in Reincultur gezüchtet wurde; er lässt es unentschieden, ob dieselbe mit der von Klein, Plimmer oder Sanfelice gefundenen identisch ist. Sowohl mit dem Ausgangsmaterial wie mit der Reincultur gelang es F., bei Kaninchen und Meerschweinchen Veränderungen hervorzurufen, die dem ursprünglichen Tumor glichen. Auch Metastasen wurden im Thierversuch beobachtet. F. glaubt ähnliche Resultate wie Nichols erhalten zu haben. (s. Referat.) *Kempner.*

Nach Uebersicht über die einschlägige Literatur berichtet **Nichols** (1801) über eigene mit Sanfelice's Blastomyces neoformans und Plimmer's Organismen angestellte Versuche, die zu folgenden Ergebnissen führten: Gewisse Blastomyceten können im menschlichen und thierischen Gewebe sich fortpflanzen, sie sind pathogen, setzen locale Veränderungen mit Metastasenbildung in inneren Organen. Spontane Blastomyceteninfectionen bei Thieren sind von Entzündungen, Abscessbildungen begleitet, mit Krebsgeschwülsten nicht zu verwechseln. Die Infectionen beim Menschen machen sich ebenfalls durch Entzündungen, Abscess- und Geschwürsbildungen oder durch Epithel- und Bindegewebsproliferation kenntlich. Die Blastomycosis beim Menschen ist sehr selten und führt nie zur Metastasenbildung. Die von Sanfelice erzeugten Geschwulstbildungen hält Verf. für „successful cases“. Die toxische Wirkung der Blastomyceten ist gering; sie verbreiten sich längs der Lymphspalten und Gefässe. Am häufigsten dringen sie bei künstlich inficirten Thieren in die Blutbahn und inneren Organe vor und verursachen eine Allgemeininfection. Die primären wie secundären Geschwulstknötchen zeigen dasselbe Granulationsgewebe. —

Die sogenannten Krebskörperchen sind nicht mit Blastomyceten identisch, letztere finden sich nicht constant in malignen menschlichen Tumoren und nicht so zahlreich, dass Verf. ihnen eine ätiologische Rolle beim Carcinom des Menschen zuertheilen möchte. — Zwei farbige Tafeln und 15 ausgezeichnete Photogramme geben ein deutliches Bild von den durch Sanfelice's Blastomyces und durch Plimmer's Körperchen gesetzten Veränderungen. *Kempner.*

Durch subcutane oder intraperitoneale Einimpfung von Stückchen der Kohlhernie will **Podwyssotzki** (1803) experimentell bei Kaninchen eine parasitäre Myxomycetengeschwulst erzeugen. Dieselbe ist „mesodermatischen Ursprungs, vorübergehend und am meisten einem perithelialen, infectiösen Granulom ähnlich. Die Sporen von Plasmadiophora brassica werden von den Makrophagen sehr gierig aufgenommen, spornen letztere zu progessiver Thätigkeit an und führen zu mitotischer und amitotischer Theilung des Zellkernes". Die Hauptmasse der durch die Makrophagen aufgefressenen Sporen geht im Innern der Zelle zu Grunde. Einzelne Parasiten „zeigen Proliferationserscheinungen, und es wäre nicht unwahrscheinlich, anzunehmen, dass die dadurch frei gewordenen Parasiten im Stadium der Myxamöbe eine weitere Infection der Zellen der lymphatischen und perivasculären Spalten hervorbringen können." Abgetödtete Myxomyceten resp. Plasmodiophora brassica sind nicht im Stande solche Geschwülste zu erzeugen, wie lebendiges Material. *Hegler.*

Sanfelice (1805) sucht auf Grund zahlreicher Beobachtungen wiederum den Beweis für die ätiologische Beziehung zwischen Blastomyceten und Carcinom zu erbringen und zugleich die Unterschiede zwischen Zellentartungen, Zelleinschlüssen und den wahren Parasitenformen darzulegen. Er beruft sich zum Beweise für die Richtigkeit seiner Annahme namentlich auf die Arbeiten von Plimmer[1] und Leopold[2], indem er gleichzeitig die Theorien Borrel's[3] einer Kritik unterzieht. Im Verlauf seiner Ausführungen sucht S. den oft negativen Culturausfall vieler Untersucher dadurch zu erklären, dass er behauptet, nur in sehr rasch wachsenden Geschwülsten seien die Blastomyceten aufzufinden und zu züchten, während in Geschwülsten älteren Datums dies ein vollständig vergebliches Beginnen sei, da in solchen die Parasiten, wenn überhaupt, nur spärlich und in Form der Russel'schen Fuchsinkügelchen auffindbar seien. Zur Untersuchung des Geschwulstgewebes auf Schnitten bedient sich S. eines Zusatzes von Essigsäure zur Fixirungsflüssigkeit, um „die Kapseln der Parasiten deutlicher zu machen und zur besseren Unterscheidung derselben von gewöhnlichen Zelleinschlüssen und Zellentartungen"; Färbung mit Gentianaviolett, Lugol'scher Lösung und verdünntem Carbolfuchsin, Entfärbung mit Alko-

[1]) Plimmer, On the etiology and histology of cancer (The Practitioner, 1899, April; ref. Jahresber. XV, 1899, p. 595). Ref.

[2]) Leopold, Unters. z. Aetiol. d. Carcinoms und über die pathogenen Blastomyceten (Arch. f. Gynäk., Bd. 61, 1900; ref. Jahresber. XVI, 1900, p. 459). Ref.

[3]) Borrel, Les théories parasitaires du cancer (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1901; ref. Jahresber. XVII, 1901, p. 768). Ref.

hol. S. warnt vor einer Verwechselung der Leukocyteneinschlüsse mit endocellulären Parasiten. Die beigegebenen farbigen vom Autor selbst gezeichneten Tafeln sind wenig beweisend für seine Behauptungen. *Symanski.*

Sternberg (1808) hat durch experimentelle Nachprüfungen festzustellen versucht, ob es sich bei den von Busse, Sanfelice u. A. durch Hefe angeblich erzeugten Tumoren nur um Granulationsgeschwülste oder um echte Tumoren gehandelt hat. Zu seinen Infectionsversuchen benutzte S. zum Theil frisch von ihm selbst gezüchtete, zum Theil auch Hefearten, die schon von anderen Autoren vielfach zu Versuchen benutzt worden waren. Die genauen histologischen Untersuchungen der erzeugten Neubildungen in frischem sowohl wie gehärtetem Zustande ergaben, dass es sich niemals um echte Neubildungen, sondern stets nur um entzündliche Producte handelte. *Symanski.*

Wlaeff (1811) geht bei seinen Mittheilungen von der viel umstrittenen Behauptung aus, dass es ihm wie anderen gelungen sei, mit gewissen Blastomyceten maligne Tumoren zu erzeugen. Er giebt in seinem Bericht nun an, dass es ihm durch lange über 2 Jahre fortgesetzte Immunisirung an Gänsen und Enten geglückt sei, ein Serum zu gewinnen, das sowohl künstlich durch Blastomyceten inficirte Thiere zu heilen, wie auch die bösartigen Geschwülste beim Menschen günstig zu beeinflussen im Stande sei. W. schildert insbesondere das Krankheitsbild einer an ausgedehnten carcinomatösen Neubildungen des Uterus und seiner Adnexe u. s. w. und starkem Ascites leidenden Frau. In der fraglichen Ascitesflüssigkeit will W. ausser zelligen Elementen auch Blastomyceten und Staphylok. (!!) gefunden haben. Diese Flüssigkeit agglutinirte zunächst Blastomyceten nicht, dieselben entwickelten sich darin sehr gut. Nachdem die Kranke einer ca. 21 Monate lang währenden Behandlung mit dem W.'schen Serum (42 Injectionen à 10 ccm) unterworfen war, soll dieselbe, abgesehen von dem auf einer Lebercirrhose beruhenden und wieder eingetretenen Ascites, von ihrem Krebsleiden so gut wie befreit worden sein. Die nun entnommene Ascitesflüssigkeit wirkte auf Blastomyceten auflösend und agglutinirend in einem Verhältniss von 10 : 1. Aehnliche Resultate und Beobachtungen, deren genauere Mittheilung W. sich vorbehält, will er auch bei einer ganzen Zahl sonstiger Krebskranken erzielt haben.

Symanski.

Belli und **Gherardini** (1790) haben aus dem Sputum einer Patientin, die aus unbekannter Ursache an einer Kehlkopfaffection litt, einen Blastomyceten isolirt und seine Morphologie sowie seine Einwirkung auf Thiere studirt. In den Geweben zeigte sich dieser Mikroorganismus in Gestalt eines Blastomyceten oder konnte als ein Geflecht von zahlreichen langen Fasern auftreten. In dieser letzteren Gestalt sahen die Verff. ihn jedoch nur mit einer speciellen Färbung vermittelst der modificirten Methode Romanowsky, weshalb sie annehmen, dass es von der angewendeten Technik abhängt, dass die früheren Beobachter die Blastomyceten in den Geweben niemals in dieser Gestalt gesehen haben. Aus dieser Erscheinungsart dieses Blastomyceten folgern die Verff., die Klasse der Blastomyceten

sei nur eine scheinbare, und die zu ihnen gerechneten Arten von Pilzen seien grösstentheils als zur Gruppe der „Uniasken“ gehörend anzusehen, welche die organische Reproduction und die Bildung von Conidien und ascusähnlichen Sporangien als constantes Characteristicum zeigen.

Polverini.

Montgomery (1800) giebt eine eingehende Beschreibung der in Amerika scheinbar ziemlich häufig auftretenten Hautblastomykose auf Grund von 14 selbst beobachteten Fällen. In 11 derselben gelang es ihm, die Hefeculturen aus der Haut zu züchten, welche sich am besten auf Bierwürze-, Glycerin- oder Zuckeragar entwickelten und zum Theil als Mycelien, zum Theil als Sprossformen wuchsen. Die meisten Culturen waren nicht pathogen, in einigen Fällen rief die Impfung Abscesse hervor, aus denen wiederum die Ausgangscultur isolirt wurde. Zahlreiche anschauliche Abbildungen geben ein klares Bild von der beschriebenen Hauterkrankung. *Kempner.*

Zur Diagnose der „Blastomycetic Dermatitis“ bringt **Brayton** (1791) ein Gewebestückchen der afficirten Hautpartie auf den Objectträger, wäscht 2-5 Minuten mit Aether aus und macerirt 5-10 Minuten in 20-30proc. Kalilösung. Die Pilzzellen erscheinen als 5-20 μ grosse, doppelt conturirte, stark lichtbrechende Körper, meistens im Zustande der Knospung; dieselben sind auch im Eiter nachweisbar. Zu Culturzwecken eignet sich am besten Bierwürzegelatine, auch auf Loeffler'schem Blutserum gelingt der directe Nachweis aus dem Gewebe. *Kempner.*

---

g) Hyphomyceten (Eumyceten)

1812. **Ball, J. M.,** Un cas de kératomycosis aspergillina (Clin. ophthal., ref.: Rec. d'ophthal. p. 62). [Inhalt im Titel. *Grunert.*]

1813. **Bodin, E.,** Sur le champignon du favus de la souris [Achorion Quinckeanum] (Arch. d. Paras. t. 5, no. 1 p. 5). — (S. 638)

(Bosin, H.,) Beitrag zur Aspergillusmykose der menschlichen Lunge [Diss.] Königsberg, April.

(Le Calvé et **Malherbe,)** Sur un trichophyton du cheval à cultures lichénoides [Trichophyton minimum] (Bull. de la soc. d. scienc. natur. de l'ouest de la France t. 10, 1901, 4 trimestre).

1814. **Carnevali, A.,** Contributo allo studio del gruppo „oidii" (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 3 p. 438, Roma). — (S. 637)

1815. **Ceni, C.,** Gli aspergilli nell' etiologia e nella patogenesi della Pellagra (Riv. sperim. di Freniatr. vol. 28, fasc. 2). — (S. 636)

(Ceni, C.,) L'azione del succo gastro-enterico sulle spore aspergillari in rapporto colla genesi della pellagra (Ibidem vol. 28, fasc. 4 p. 688).

1816. **Ceni, C.,** e **C. Besta,** Principi tossici degli aspergilli „fumigatus" e „flavescens" (Ibidem vol. 28, fasc. 4 p. 528). — (S. 634)

(Ceni, C., u. **C. Besta,)** Ueber die Toxine von Aspergillus fumigatus und Aspergillus flavescens und deren Beziehungen zur Pellagra (Ctbl. f. Bacter. Bd. 33, No. 23).

1817. **Collomb,** Un cas rare d'infection cornéenne (kératomycose) [Thèse] Genève 1901. — (S. 636)

(Colombini, P.,) Ueber einen Fall von Granuloma trichophyt. Majocchi (Dermat. Ztschr. Bd. 9, H. 5 p. 641).

(Czapek, F.,) Untersuchung über die Stickstoffgewinnung und Eiweissbildung der Schimmelpilze (Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol., (Ztschr. f. d. ges. Biochemie Bd. 2, H. 10/12).

(Czapek, F.,) Zur Kenntniss der Stickstoffversorgung und Eiweissbildung bei Aspergillus niger (Ber. d. deutschen botan. Ges. 1901, Generalvers.-Heft, Th. 1 p. 130).

(Ellet,) Aspergillar Keratitis (The ophthal. Record p. 582, Nov.).

(Ferrati, E.,) Sulla tossicità del mais invaso do penicillium glaucum; contributo alla etiologia della pellagra. Pavia, Tipogr. Cooper.).

1818. **Galli-Valerio, B.,** Sur une variété d'Oidium albicans Ch. Robin

isolée des selles d'un enfant atteint de gastroentérite chronique (Arch. de Paras. t. 1, no. 4 p. 572). — (S. 637)

1819. **Galli-Valerio, B.,** Nouvelles observations sur une variété d'Oidium albicans Ch. Robin isolée des selles d'un enfant atteint de gastroentérite chronique (Ibidem t. 2, no. 2 p. 270). — (S. 638)

1820. **Galli-Valerio, B.,** u. **C. Strzyzowski,** Ueber den biologischen Arsennachweis (Pharm. Post 1900, No. 45). — (S. 634)

(Gastou et **Nicolau,)** Culture du microscoporum furfur sur milieu solide placentaire (Annal. de dermat. et de syph. no. 4).

1821. **Gunsett, A.,** Eine kleine Epidemie von Mikrosporon Audouini in Strassburg (Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. 59, p. 77). — (S. 640)

1822. **de Haan, J.,** Bösartige Schimmelkrankheit des Pferdes [Hyphomycosis destruens equi] (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 758). — (S. 634)

(Henry, E.,) La lutte contre le champignon des maisons. Expérience recentes (Revue d. eaux et forets t. 42, Bd. 17, p. 513).

(Hochheim, K.,) Ein Beitrag zur Casuistik der Pneumonomycosis aspergillina (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 169, H. 2).

1823. **Hollborn, K.,** Züchtung der Trichophytiepilze in situ (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 479). — (S. 639)

(Holtermann, C.,) Fungus cultures in the tropics (Annal. of the R. botan. garten Peradeniga vol. 1, 1901, pt. 2 p. 27).

1824. **Kayser, B.,** Ein Fall von Keratomycosis aspergillina (Münchener med. Wchschr. p. 1068). — (S. 636)

(King, A.,) Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen Körpers (Verh. d. 19. Congr. f. inn. Med. p. 601).

1825. **Klug, A.,** Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen Körpers (Verh. d. 19. Congr. f. inn. Med. 1901, p. 601). — (S. 640)

(Koch, R.,) Framboesia tropica und Tinea imbricata (Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. 59, H. 1).

(Kosiński, J.,) Die Athmung bei Hungerzuständen und unter Einwirkung von mechanischen Reizmitteln bei Aspergillus niger (Jahrb. f. wiss. Botan. Bd. 37, 1901, H. 1).

1826. **Laxa, O.,** Ueber die Spaltung des Butterfettes durch Mikroorganismen (Archiv f. Hyg. Bd. 41, H. 2 p. 119). — (S. 633)

(Lesage, P.,) Germination des spores de Sterigmatocystis nigra dans la trachée de quelques oiseaux (Compt. rend. de l'acad. de scienc. t. 135, no. 16 p. 632).

(Lesage, P.,) Premiere note sur l'influence du substratum dans la germination des spores de Penicillium (Bull. de la soc. scient. méd. de l'Ouest Rennes t. 11 p. 30-33).

1827. **Lode, A.,** Studien über die Absterbebedingungen der Sporen einiger Aspergillusarten (Archiv f. Hyg. Bd. 42, p. 107). — (S. 634)

1828. **Luksch, F.,** Vegetation eines bisher noch nicht bekannt gewesenen Aspergillus im Bronchialbaume eines Diabetikers (Ztschr. f. Heilk. Bd. 23, p. 153). — (S. 635)

(Maasen, A.,) Die biologische Methode Gosio's zum Nachweis des Arsens und die Bildung organischer Arsen-, Selen- und Tellurverbindungen durch Schimmelpilze und Bacterien (Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte Bd. 18).

1829. **Magalhaês, P. S.,** Le microphyte de la Piedra (Compt. rend. de l'acad. des scienc. t. 133 p. 601). — (S. 640)

1830. **Mewborn, A. D.,** A case of ringworm of the face, and two of the scalp, contracted from a microsporon of the cat: with some observations on the identification of the source of infection in ringworm (New York Med. Journal, November 15). — (S. 640)

1831. **Neisser, A.,** Plato's Versuche über die Herstellung und Verwendung von „Trichophytin". Nach seinem Ableben mitgetheilt (Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. 60, p. 63). — (S. 639)

1832. **Orlowsky, S. F.,** Ueber die Wirkung des Arsens auf das Wachsthum und die chemische Zusammensetzung von Aspergillus niger (Russisch) [Diss.] St. Petersburg. — (S. 634)

(Pettersson, A.,) Zur Frage der Bedeutung der Fadenpilze für die pathologischen Veränderungen des Magens (Deutsche med. Wchschr. No. 39).

1833. **Di Pietro, M.,** Sui veleni di alcune muffe. Contributo all' eziologia della pellagra (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 2 p. 314, Roma). — (S. 633)

(Plaut, H. C.,) Die Hyphenpilze oder Eumyceten.

(Plaut, H. C.,) Einfluss der Haut auf den Polymorphismus der Dematomykosenerreger (Verh. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Th., 2. Hälfte. Leipzig, F. C. W. Vogel).

1834. **Plaut, H. C.,** Züchtung der Trichophytiepilze in situ (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 213). — (S. 639)

(Plaut,) Demonstration einiger Trichophytonculturen (Sitz.-Ber. d. biol. Abth. d. ärztl. Ver. zu Hamburg Jahrg. 1900/1901 p. 73).

(Pulst, C.,) Die Widerstandsfähigkeit einiger Schimmelpilze gegen Metallgifte (Jahrb. f. wiss. Botan. Bd. 37, H. 2).

1835. **Quaranta, A.,** Un caso di pneumonomicosi aspergillare nella vacca (Giorn. d. R. Soc. ed Acad. Veter. Ital., Anno 51, no. 34 p. 849, Torino, 23 Agosto). — (S. 635)

(v. Ritter, G.,) Zur Casuistik der Pneumonomycosis aspergillina hominis (Prager med. Wchschr. No. 1).

1836. **Roemer, P.,** Eine intraoculare Schimmelpilzinfection (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 40. Jahrg., April). — (S. 636)

(Saida, K.,) Ueber die Assimilation freien Stickstoffes durch Schimmelpilze (Ber. d. deutschen botan. Ges. 1901, Generalvers.-Heft, Th. 1, p. 107).

(Schachter, J.,) De la trichosporie (Piedra nostras et Piedra columbica) [Thèse] Nancy 1901.

(Schamberg, J. F.,) A case of hyphomycetic granuloma of the skin (Journal of cutan. and genito-urin. Dis. no. 9 p. 410).

(Snell, S.,) Herpes tonsurans des Augenlides (Engl. ophthal. Ges., Sitz. v. 30. Jan. 1902; British med. Journal, 8. Febr.).

(Teichert, K.,) Beitrag zur Biologie einiger in Molkereiproducten vorkommenden Schimmelpilze (Milchztg. No. 51 p. 801).

(Truffi, M.,) Le tigne; ricerche sperimentali. Pavia 1901.

(Vörner, H.,) Zur Cultivirung des Mikrosporon furfur und des Mikrosporon minutissimum (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 5).

1837. Voerner, H., Zur Kenntniss der Sycosis parasitaria ciliaris [Trichophytia ciliaris] (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 39. Jahrg., Nov.). — (S. 638)

1838. Vuillemin, P., Sur les effets du commensalisme d'un Amylomyces et d'un Micrococcus (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. t. 134 p. 366). — (S. 637)

(Vuillemin, P.,) Un nouveau cas de trichosporie observé à Nancy (Ibidem t. 134, no. 5).

1839. Walch, R., Favus sine scutulis mit Berücksichtigung der Favusfrage [Diss.] Freiburg 1901, Bühl. — (S. 638)

(Walsh, D.,) The hair and its diseases. Including ringworm, greyness and baldness. An introductory handbook. London, Baillière.

1840. Wehmer, C., Zeugflecken durch Aspergillus fumigatus (Chemiker-Ztg. No. 22 p. 241). — (S. 637)

Di Pietro (1833). Die Resultate der bacteriologischen Analysen, die sowohl an dem auf natürliche Weise verdorbenen Mais vorgenommen wurden, wie auch an demjenigen, welchen man im Laboratorium hatte schimmelig werden lassen, sind beinahe identisch. Die Mikroorganismen, welche sich darin überwiegend vorfinden, sind die grünen Penicillien, die Aspergillen, die Bothrytes, die Blastomyceten, die Saccharomyceten, die Mucorineen und die Schizomyceten. Die vom Verf. untersuchten Vegetationen der Hyphomyceten zeigten sich alle frei von Toxicität, mit Ausnahme der Vegetation eines Penicillium glaucum, welche man aus einer Probe von Mais isolirt hatte, der auf natürliche Weise verdorben war. Diese Toxicität ist nur den Sporen des Penicillium zuzuschreiben und nicht seinem Mycelium; diese Sporen rufen Krankheitserscheinungen hervor, wenn sie auf gastrischem Wege den gewöhnlichen Versuchsthieren beigebracht werden. Die verschiedenen Versuchsthiere zeigen jedoch eine verschiedene Empfindlichkeit diesen Sporen gegenüber, und man kann sagen, dass diese Empfindlichkeit zunimmt, je höher man auf der zoologischen Scala emporsteigt, so dass der Mensch die grösste Empfindlichkeit zeigt. Aus diesen Sporen lässt sich die toxische Substanz leicht extrahiren; sie bringt wieder dieselben Wirkungen hervor wie die Sporen. Wahrscheinlich ist dieses von den Sporen des Penicillium herrührende Gift die Ursache des Pellagras; dieses Thema will der Verf. in einer weiteren Publication ausführlich behandeln. *Polverini.*

Nach **Laxa**'s (1826) Untersuchungen kommt die Eigenschaft Fette zu spalten in erster Linie Schimmelpilzen zu und zwar Arten von Oidium,

Penicillium und Mucor, unter Bacterien wurde sie beobachtet bei Bac. fluoresc. liqu., im geringeren Maasse bei Bacill 1 u. 3 (Freudenberg) und auch bei Saccharomyceten. Nicht bei allen Glyceriden des Butterfettes ging die Spaltung gleichmässig vor sich, sondern abhängig von der Molekulargrösse. Ausgeführt wird die Spaltung, wenigstens bei Penicillium und Mucor von Enzymen, welche Monobutyrin als auch Butterfett zerlegen. *Dietrich.*

Galli-Valerio und **Strzyzowski** (1820) untersuchten nach der von Abel und Buttenberg modificirten Gosio'schen Methode vermittelst des Penicillium brevicaule menschliche Secrete und Excrete, Kleiderstoffe und Tapeten auf Arsen. Es gelang ihnen bei Untersuchung von 39 Kleiderstoffen und 57 Tapeten in 4 bezw. 8 Fällen Arsen nachzuweisen. *Symanski.*

de Haan (1822) beobachtete in den letzten 2 Jahren in Batavia mehrere Fälle einer Krankheit bei Pferden, die sich darin äussert, dass sie die Schleimhaut und Haut des Mundes, der Lippen und der Nase befällt und ohne therapeutische Maassnahmen auch den Knochen ergreift und zerstört. Am raschesten geht der destructive Process in der Mundhöhle vor sich. Charakteristisch für die Erkrankung ist das Auftreten stecknadelkopf- bis eigrosser Pfröpfe, die bei mikroskopischer Untersuchung als aus dem Mycel eines Schimmelpilzes bestehend sich erweisen, der sich auf Agarbouillon de panse züchten lässt und theilweise in den Agar hineinwächst, theilweise darüber fortwuchert. In saurer Bouillon de panse gedeiht er gleichfalls. Mit diesen Reinculturen angestellte Impfversuche verliefen negativ. Die Heilung kann nur durch eine radicale Operation herbeigeführt werden, bei der zur Vermeidung von Recidiven möglichst im Gesunden gearbeitet werden muss. *Symanski.*

Kleine Dosen Arsen stimuliren, grössere hemmen, starke vernichten das Wachsthum. Die Sporen von auf arsenhaltigen Nährböden gezüchteten Aspergillus niger scheinen nach **Orlowsky** (1832) eine Immunität gegen Arsen zu erlangen, da sie bei einem Arsengehalt auskeimen, bei dem Controlculturen rasch absterben. *Rabinowitsch.*

Ceni und **Besta** (1816). Behandelt man längere Zeit frische Schnitte von Aspergillus fumigatus mit Alkohol und Aether, so erhält man Substanzen, die mit einer äusserst virulenten toxischen Kraft ausgestattet sind; toxische Substanzen von viel geringerer Wirksamkeit erhält man durch Aether allein aus frischen Schnitten von Aspergillus flavescens. Diese toxischen Stoffe werden ausschliesslich durch die Sporen dieser beiden Hyphomyceten bereitet, da sich aus ihren Mycelien keine Gifte irgend welcher Natur extrahiren lassen. Die Merkmale der Reife der Sporen sind deutlicher ausgeprägt und die von diesen toxischen Producten gezeigte Virulenz ist eine grössere. *Polverini.*

Nach **Lode**'s (1827) Untersuchungen ist die Resistenz der Aspergillussporen eine geringe. Ausser feuchter Hitze wirken namentlich starker Alkohol und Alkalien energisch schädigend ein; bei Einwirkung von Alkohol beispielsweise erwiesen sich Sporen schon nach nur 2 Minuten langer Einwirkung nicht mehr als lebensfähig, während andere Mikroorganismen, wie der Staph. aur. sich demselben Agens gegenüber bekannt-

lich viel widerstandsfähiger verhalten. L. nimmt an, dass diese rasche Abtödtung vermittelst Alkohol der Auflösung einer in Alkohol leicht lösbaren Hülle der Sporen zuzuschreiben ist, nach deren Beseitigung das Sporenprotoplasma rasch vernichtet wird. Andererseits unterscheiden sich diese Sporen von widerstandsfähigen Bacterien durch ihr Verhalten gegenüber starken Mineralsäuren: so waren beispielsweise Sporen des Asp. niger in fast 28⁰/₀ Schwefelsäure noch nach 5 Tagen lebensfähig. Die angeblich günstige Wirkung der Säuren auf mykotische Ohraffectionen dürfte daher wohl der Dispensationsform (Säure in Alkohol gelöst) zuzuschreiben sein. Von Alkalien erwies sich am wirksamsten Ammoniak. Für die Praxis empfiehlt L. aus seinen Untersuchungsergebnissen folgendes: Zur Abtödtung der Sporen ausserhalb des thierischen Organismus (in Ställen etc.) Desinfection mit strömendem Wasserdampf von mindestens $^1/_4$ stündiger Dauer oder Desinfection mit $3^0/_0$iger Chlorkalklösung. Bei Affectionen des äusseren Gehörganges die Anwendung von Alkohol, bei solchen der Conjunctiva $^1/_2$-$1^0/_0$ Silbernitratlösung. In prophylaktischer Hinsicht bei den Gewerben der Haarkämmer und Taubenmäster sei vor der Verarbeitung eine Reinigung der Haare mit Alkohol oder Benzin wünschenswerth, eine Fütterung der Tauben von Mund zu Mund sei zu untersagen. Von L. angestellte Immunisirungsversuche blieben erfolglos. *Symanski.*

Luksch (1828) fand bei der Section eines Diabetikers im Bronchialbaum Vegetationen eines bis jetzt nicht bekannten, dem Aspergillus fumigatus am nächsten stehenden Schimmelpilzes, der von Blumentritt als Aspergillus bronchialis n. sp. bezeichnet und publicirt wurde.[1] Luksch stellte mit demselben eine Reihe von Thierversuchen an, wobei dieser sich für Kaninchen weder auf subcutanem, noch intrapleuralem oder intraperitonealem Wege, noch intravenös oder intratracheal beigebracht, als pathogen erwies. Dasselbe galt für Meerschweinchen. Für Hühner war derselbe hingegen, in genügender Menge eingeathmet, sehr wahrscheinlich, für Tauben sicher pathogen. Wie aus dem histologischen Bild der mit dem Schimmelrasen ausgekleideten Bronchen hervorging, vermag der Aspergillus bronchialis beim Menschen in das Gewebe der Bronchen einzudringen und daselbst Entzündung zu erregen. Sehr wahrscheinlich kann es zu einer fortschreitenden Verschimmlung der Bronchen und Ausbreitung über die Lungen kommen und so endlich der Exitus herbeigeführt werden. Am Schluss der Arbeit giebt Luksch einen kurzen Ueberblick der Literatur über Aspergilluswucherungen im Thierkörper. *Hegler.*

Quaranta (1835) beschreibt einen Fall von Bronchopneumonie bei einer Kuh, der durch Aspergillus fumigatus hervorgerufen war. Die Kuh hatte, als sie noch lebte, unter den Symptomen der Krankheit auch einen reichlichen Ausfluss aus der Nase, und der Verf. fand in dieser Absonderung die Myceliumfäden des Aspergillus. Dieses Ergebniss ist sehr wichtig für die Diagnose einer Bronchopneumonie von dieser Natur, denn anderenfalls wäre die Stellung der Diagnose sehr schwierig. *Polverini.*

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 509. Ref.

Roemer (1836) berichtet über das Auge eines 4jährigen Knaben, welches 14 Tage nach einer Stichverletzung enucleirt werden musste. Auffallend war der Befund im Glaskörper. Es fanden sich in seiner vorderen Hälfte zahlreiche, isolirt stehende, klumpige Eiterherde, die durch mehr durchscheinende Stellen von einander getrennt waren. Bei der bacteriologischen Untersuchung wurden in frischen Ausstrichpräparaten keine Eitererreger gefunden, sondern ganz vereinzelte runde bis leicht ovale hellglänzende Gebilde vom Charakter der Sporen. Die culturellen Untersuchungen ergaben, dass auf den aërobiotischen Platten aus jedem einzelnen Glaskörperbröckelchen Schimmelrasen einer Aspergillusart wuchsen, welche bei weiterer Untersuchung an den grünlich-bräunlich-grauen Rasen, den kurzen Conidienträgern mit unverzweigten Sterygmen als Aspergillus fumigatus erkannt wurde. Impfungen in die Cornea und Glaskörper beim Kaninchen erwiesen die Pathogenität. *Grunert.*

In diesem von **Kayser** (1824) vorgestellten Falle von Keratomycosis aspergillina handelt es sich um eine Verletzung. Dem Patienten war beim Holzsägen etwas gegen das Auge geflogen und es wurde ihm mit sammt der compacten Infiltrationsmasse in der Cornea, welche sich als das Mycel des Pilzes erwies, ein mit dieser fest zusammenhängendes Holzfaserstückchen aus der Cornea entfernt. Als besonders interessant betont Verf., dass einmal in Folge des sich sequesterartig gegen die Umgebung absetzenden Hornhautinfiltrates bereits klinisch die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Keratomycosis gestellt, zweitens die Art und Weise der Infection bestimmt eruirt werden konnte. Von dem Fell wurden Reinculturen gewonnen und durch letztere entstandene typische Schimmelpilzerkrankungen in der Hornhaut von Kaninchen. Weiter betont Verf., dass die Uebertragung durch einen Fremdkörper bisher nur in einem Falle von Uhthoff und Axenfeld festzustellen gewesen sei. *Grunert.*

Collomb (1817) beschreibt in seiner Dissertation einen Fall von Keratomycosis (Aspergillus fumigatus). Es bestand schwere eiterige Keratitis, deren Entstehung auf Eindringen von Staub aus einem Sack mit Cacao zurückgeführt wird. Der Pilz fand sich im Strichpräparat (mit Sporen) und auf Culturen von Glycerinagar. Impfversuche auf Kaninchencornea waren von negativem Erfolg. — C. bespricht die bisher beschriebenen Fälle und stellt dieselben in einer Tafel zusammen. Er hält bisher von Schimmelpilzen nur den Aspergillus fumigatus als pathogen für erwiesen. Die Hornhautaffection zeichnet sich durch ein besonderes Verhalten aus: der Herd ist trocken, hart, graugelblich, zeigt scharfe Demarcation; stösst sich leicht als Ganzes ab. *Fleischer.*

Ceni (1815). Aus den Untersuchungen des Verf.'s geht hervor, dass die Individuen, welche an den charakteristischen Erscheinungen des Pellagra sterben, sei es an acuter oder subacuter Form, fast immer in Folge einer Aspergillusinfection sterben, die namentlich durch Aspergillus fumigatus und Aspergillus flavescens hervorgerufen wird, welche isolirt einwirken und sich selten vereinigen, um eine gemischte Infection zu ergeben. Die Infection ist localisirt auf die Lunge, das Rippenfell, den Herz-

beutel und die pia mater. Die Parasiten kommen im Zustande von Sporen aus dem intestinum, localisiren sich in den verschiedenen Organen und bereiten dort Toxine, welche locale Erscheinungen und Erscheinungen allgemeiner Vergiftung veranlassen.

Die Schwere der Krankheitserscheinungen dieser Aspergillosis pellagrosa steht gewöhnlich in directer Beziehung zur pathogenen Kraft der beiden oben erwähnten Aspergillusarten und zu dem augenblicklichen Grad ihrer Virulenz; dies ersieht man daraus, dass die Zeitabschnitte, in welchen die Krankheit beim Menschen unter den charakteristischsten und schwersten Erscheinungen auftritt, dem Cyclus der jährlichen biologischen Entwickelung der beiden Aspergillen entsprechen.

Die Ernährung mit Mais, der durch Aspergillen inficirt ist, bildet eine directe Ursache der Erkrankung an Aspergillosis, weil sie den Durchgang der Parasiten von der äusseren Umgebung durch das intestinum in den menschlichen Organismus vermittelt. Die Infection des Mais mit Aspergillen steht in Beziehung zu den schlechten Verhältnissen der Räume, in welchen der Mais aufbewahrt wird. *Polverini.*

Wehmer (1840) beobachtete auf Wollstoffe, die längere Zeit in Singapore gelagert hatten, graue rundliche bis 1 qcm grosse Flecken, die, wie die nähere Untersuchung ergab, durch die Einwirkung von Aspergillus fumigatus, welcher sich aus den Flecken züchten liess, hervorgerufen waren. *Symanski.*

Vuillemin (1838) constatirte als Effect einer künstlichen Symbiose des Mucor Rouxianus und eines nicht näher bestimmten Microc. ros., dass letzterer, dank der Sacharification der Stärke durch den Pilz, sich auf Kartoffel (auf der er allein nicht wuchs) züchten liess, während gleichzeitig, dank dem Verbrauch der Maltose durch den Mikroc., der Mucor grosse Mengen von goldgelbem Pigment bildete. *Hegler.*

Carnevali (1814). Die „Oidia“ bilden eine Gruppe von Pilzen, welche einerseits die Merkmale der Blastomyceten, andererseits diejenigen der Hyphomyceten hat. Im Gegensatze zu den Blastomyceten und Hyphomyceten sind die Oidia nicht fähig, Asken zu bilden, und können folglich nicht in die Klasse der Ascomyceten eingereiht werden. Die Culturmerkmale der Oidia können sich besser entwickeln auf säure- und glukoseenthaltenden Nährböden; sie treten aber auch klar hervor, wenn die Oidia auf Agar oder Kartoffeln cultivirt werden. Die Formen mit verlängerten Zellen, welche keine Fäden bilden und auf Agar oder Kartoffeln breiartige Glasuren erzeugen, sind dagegen Blastomyceten, obgleich sie von einigen Autoren für Oidia gehalten werden. Es ist sehr schwer, die wahren Oidia unter einander zu unterscheiden auf Grund der morphologischen Merkmale, der Merkmale ihrer Cultur oder ihrer pathogenen Wirkung; die zu diesem Zwecke unternommenen Versuche gestatten nur, im Allgemeinen Gruppen zu unterscheiden, die alsdann unter einander keine richtig bestimmten und klaren Grenzen haben. *Polverini.*

Galli-Valerio (1818) fand, dass die Magendarmkatarrhe kleiner Kinder besonders ungünstig beeinflusst werden durch das Auftreten von

Oidium albicans im Darm, dass jedoch sowohl culturell wie biologisch (Virulenz) sich dieses Oidium von dem gewöhnlichen Oidium albicans und Oidium lactis unterscheidet; dass ferner namentlich durch ein Zusammenwachsen mit Bact. coli dessen Giftwirkung sich steigert. Thierversuche an Kaninchen mit Oidium in Form subcutaner Injectionen führten unter Lähmungserscheinungen den Tod herbei, jedoch gelang es dem Autor nicht, Oidium wieder aus dem Thierkörper herauszuzüchten. Die Resistenz des Pilzes gegenüber chemischen Agentien scheint eine geringe zu sein, da beispielsweise eine $1^0/_{00}$ige Chinosollösung schon entwickelungshemmend wirkte. *Symanski.*

In seinen weiter fortgesetzten Untersuchungen züchtete **Galli-Valerio** (1819) sein Oidium auf mit menschlicher Haut bereitetem Agar. Mit Vortheil benutzte er die Neisser'sche Färbungsmethode. Infectionsversuche an Thieren zeigten eine Virulenzsteigerung bei Symbiose mit anderen Bacterien (Bac. prodigiosus). Mit 3proc. Silbernitratlösung gelang es, innerhalb einer Minute alle Keime zu vernichten. *Symanski.*

Voerner (1837) berichtet über eine in Verbindung mit Sycosis parasitaria des Bartes zur Beobachtung gelangte Affection der Lider und Lidränder. Die im Bereiche der Efflorescenzen vorhandenen Cilien liessen sich leicht ausziehen und mit ihnen löste sich die glasig gequollene innere Wurzelscheide der Cilienwurzel anhaftend ab. Die mikroskopische und culturelle Untersuchung der extrahirten Cilien liess als Krankheitserreger eine als Trichophyton ectothrix bezeichnete Pilzform erkennen, deren Vorkommen beim Menschen auf directe Uebertragung der bei den Hausthieren vorkommenden Trichophytie hinweist. In den extrahirten Bart- und Augenbrauenhaaren fanden sich Pilze von gleichem morphologischen und culturellen Verhalten. *Grunert.*

Walch (1839) giebt eine kurze zusammenfassende Uebersicht der Untersuchungsergebnisse derjenigen Forscher, die sich mit der bacteriologischen Untersuchung des Favus eingehender befasst haben, und berichtet im Anschluss daran über einen von ihm genauer beobachteten Fall von Favus, bei dem eines der Hauptcharaktere, nämlich das Scutulum, fehlte. Es handelte sich um einen Fall, der abgesehen von einer suspecten Nagel- und Haaraffection lediglich unter dem Bilde einer entzündlichen Röthung und Infiltration der Haut mit reichlicher Abschuppung verlief und von partieller diffuser Atrophie begleitet war. Jedoch erweckte die mikroskopische Untersuchung von Hautschüppchen nach Bock (1. Entfettung in Alkohol und Aether, 2. mehrere Minuten lange Behandlung mit einer Lösung aus: 16 T. 5% Boraxlösung, 20 T. gesätt. wässr. Methylenblaulös., 20 T. aq. dest., 3. einige Minuten Behandlung mit einer schwachen Resorcinlösung, 4. längere Zeit in Alkoh. abs., 5. Wasserstoffsuperoxyd, 6. Alkohol, 7. Xylol, 8. Balsam) den Verdacht auf Favus. Endgültig gesichert wurde die Diagnose durch die Cultivirung des Pilzes auf Agar und Gelatine, der von Král als ein echter Favus diagnosticirt wurde. Aehnliche Fälle sind in der Literatur bisher sehr spärlich verzeichnet. *Symanski.*

Die Untersuchungen von **Bodin** (1813) über den Mäusefavus er-

gaben, dass das Scutulum desselben sich von dem anderer Favusarten nicht unterscheidet, dagegen gewisse constante differente Merkmale bei der Züchtung auf Traubenzuckeragar, Glycerin- und Bierwürzeagar sich zeigen, sodass die Culturen mehr Aehnlichkeit mit Trichophytonpilzen als mit dem Favuspilz des Menschen aufweisen. Bemerkenswerth ist, dass der Mäusefavus sich nicht, wie der menschliche Favuspilz, durch Oidienbildung fortpflanzt, sondern durch Ecto- und Chlamydosporenbildung. Verimpfungen auf Menschen und Mäuse liessen typische Scutula entstehen. B. reiht den Pilz den Mikrosporonpilzen zu und will ihn von den anderen Favusarten getrennt wissen. *Symanski.*

Plaut (1834) hat mit Erfolg die Züchtung von Trichophytiepilzen in situ versucht. Die Methode ist so überaus einfach, dass sie von jedem Praktiker, der einigermaassen im mikroskopischen Arbeiten geübt ist, ausgeübt und nachgeprüft werden kann, und besteht darin, dass frisch entnommenes Material (Schüppchen oder Haare) zwischen einen sterilen Objectträger und ein mit Wachs darauf befestigtes Deckgläschen gebracht und dann in einer in der Originalarbeit genau beschriebenen feuchten Kammer (ähnlich der für Kartoffelculturen gebräuchlichen) bei ca. 20° gehalten wird. Die makroskopisch sichtbare Entwicklung erfolgt etwa vom 6. Tage ab und gestattet in bequemer Weise die Entwicklung des Trichophytiekeimes von der Spore bis zur Ectosporenbildung lückenlos zu verfolgen. *Symanski.*

Hollborn (1823) macht in einer kurzen Mittheilung Plaut darauf aufmerksam, dass es ihm schon im Jahre 1895 gelungen sei, in analoger Weise, wie Plaut es angiebt, Trichophytiepilze in feuchter Kammer in situ zu züchten, er mithin zu gleichen Resultaten wie P. gekommen sei. H. hat diese Methode dann auch mit Erfolg zur Reinzucht von Pilzen bei Herpes tonsurans und Trichorrhexis nodosa angewandt, desgleichen zur Isolirung von Uredineen. *Symanski.*

Neisser (1831) hat die angefangenen Versuche seines verstorbenen Assistenten Plato über Herstellung und Verwendung von „Trichophytin“ weiter fortgesetzt und hierbei sehr bemerkenswerthe Resultate erzielt. Die Herstellung erfolgte in der Weise, dass gewöhnliche Nährbouillon mit Zusatz von 3 % Maltose in Erlenmeyer'sche Kölbchen in niedriger Schicht gefüllt wurde, die dann mit Culturmasse reichlich beschickt 2-3 Monate bei Zimmertemperatur belassen wurden. Nach Entstehen eines dichten Pilzrasens wurde derselbe dann nach Möglichkeit zerrieben und der entstandene Brei durch sterile Papierfilter filtrirt. Dem Filtrat wurde 0,25 % Carbolsäure zugesetzt. Diese Präparate („Trichophytine“) wurden wesentlich mit einer Cultur, die einem typischen Fall von tief-infiltrirender Trichophytosis barbae („Sycosis profunda“) entstammte, hergestellt. Am auffälligsten war bei der therapeutischen Verwendung am Menschen der der Injection folgende Rückgang der Krankheitserscheinungen. Ferner erzeugte ein von Trichophytonpilzen einer tief infiltrirenden Trichophytie herrührendes Trichophytin bei Patienten mit gleicher tief infiltrirender Trichophytie eine mit Temperatursteigerung und allgemeinen Intoxicationserschei-

nungen einhergehende allgemeine Reaction. Daneben machten sich auch Zeichen einer örtlichen Reaction (Hyperämie, Pustelbildung) bemerkbar. Ein therapeutischer Effect war ferner unverkennbar. Dieses aus Trichophytia profunda erzeugte Trichophytin blieb bei gesunden und an anderen Affectionen erkrankten Menschen ohne örtliche wie allgemeine Einwirkung und wirkte beispielsweise nicht bei an Trichophytia superficialis leidenden Personen. Mithin ist ein ganz specifisches Verhalten dieses „Trichophytins" unverkennbar. *Symanski.*

Gunsett (1821) beschreibt eine von ihm beobachtete kleine Epidemie von echtem Mikrosporon Audouini in Strassburg. Es handelte sich um im Ganzen 7 floride Fälle aus einer Taubstummenanstalt. Die genaue mikroskopisch und culturell geführte Untersuchung ergab das Vorhandensein des typischen Mikrosporons; auch der negative Ausfall des Thierversuchs sprach für ein Mikrosporon menschlichen und nicht thierischen Ursprungs. *Symanski.*

Mewborn (1830) beschreibt einen Fall von Herpes tonsurans des Gesichts und zwei des behaarten Kopfes, welche alle drei auf Ansteckung durch Katzen zurückzuführen waren, bei welchen ebenfalls diese flechtenartige Hauterkrankung vorkommt. In sämmtlichen drei Fällen, sowie von der einen Katze, die mit dem betr. Fall in Berührung gekommen war, züchtete M. auf Maltose-, Glukose-, Bierwürze- und Placentaglukoseagar den bekannten Trichophytonpilz, den er als Mikrosporon felineum bezeichnet. Die Culturen vom Menschen und von der Katze erwiesen sich identisch. In den aus den Schuppen und Bläschen angefertigten Präparaten fanden sich lange Mycelien wie auch traubenförmig an einander gereihte Sporen; in Bierwürze kamen zahlreiche Chlamydosporen zur Entwicklung. Bei einem mit der Katzencultur scarificirten Meerschweinchen entwickelte sich der Herpes bereits am 8. Tage, während er bei der Impfung mit der menschlichen Cultur erst am Ende der 2. Woche auftrat. *Kempner.*

Magalhaês (1829) hat in Rio de Janeiro einen autochthonen Fall von Piedra beobachtet und das tinctorielle und culturelle Verhalten des Piedraparasiten mit neuen Methoden untersucht. Er konnte feststellen, dass die Piedraknoten von zelligen, 8 μ im Durchmesser haltenden Elementen gebildet werden, die sich aus einer hyalinen, schwer färbbaren Substanz zusammensetzen, und von Fäden, die aus der gleichen Substanz bestehen Seltener freiliegend, meist in die Zellen und Fäden eingeschlossen, findet man leicht färbbare Sporen von 5-6 μ Durchmesser und Granula. Die Mycelfäden sind sehr fein, von ungleicher Dicke (1,75 μ), aus sehr kurzen, gegliederten Segmenten zusammengesetzt. Die Entwicklung des Parasiten beobachtete Magalhaês im hängenden Tropfen; es lässt sich die Bildung der Sporen im Innern der Fäden verfolgen. *Hegler.*

Nach **Klug** (1825) ist der Hausschwamm ein pathogener Parasit des menschlichen und thierischen Körpers. Das krankmachende Agens bilden die in dessen Sporangien enthaltenen eigentlichen Sporen. Dieselben vermehren sich thatsächlich als lebende Zellen nach Hefeart ins Unendliche und sind deshalb den bekannten Sprosspilzen vollkommen gleich zu

setzen. Die Infection erfolgt theils durch Trinkwasser, theils dadurch, dass in den mit Hausschwamm verseuchten Wohnungen dieselben in die Nahrungsmittel gerathen. Die Incubationszeit wechselt zwischen 4 Wochen bis $1^1/_2$ Jahren. Die Erkrankungen zeigen einen eminent chronischen Charakter ohne Temperatursteigerungen. Man kann 3 Gruppen von Erkrankungen unterscheiden:

1. einfache Magen- und Darmerkrankungen, ohne schwerere Läsion des Gewebes.
2. Magen- und Darmgeschwüre.
3. Endlich wurden dieselben Zellen, und zwar im Magen, Blute und Harn bei Carcinom des Magens, des Duodenums und der Leber gefunden. *Hegler.*

---

h) Protozoën

Referent: **Doc. Dr. M. Lühe** (Königsberg i. Pr.)

1. Allgemeines über Protozoën

1841. Birukoff, B., Untersuchungen über Galvanotaxis (PFLÜGER's Archiv f. d. ges. Phys. Bd. 77, 1899, H. 11/12 p. 555-585, mit 12 Fig.). — (S. 647)

1842. Braun, M., Die thierischen Parasiten des Menschen. Ein Handbuch für Studirende und Aerzte. 3. vermehrte u. verbesserte Auflage. Würzburg 1903, A. Stuber. (Erschienen bereits im October 1902.) 8⁰. XII + 360 p. 272 Fig., ungeb. ℳ 8,00. — (S. 644)

1843. Carlgren, O., Ueber die Einwirkung des constanten galvanischen Stromes auf niedere Organismen (Archiv f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth., Jahrg. 1900, p. 49-76, mit 1 Taf. u. 2 [8] Fig.). — (S. 647)

1844. Dale, H. H., Galvanotaxis and Chemotaxis of Ciliate Infusoria. Part I (Journal of Phys. vol. 26, 1901, no. 5 p. 291-361, with 49 [53] fig.). — (S. 647)

1845. Dawson, Ch. F., The dissemination of infectious diseases by insects (American Veter. Review vol. 25, 1901, p. 266-272, July). [Zusammenfassende Besprechung mit Berücksichtigung von Malaria, Texasfieber, Tsetsekrankheit u. dergl. Nichts Neues. *Lühe.*]

1846. Doflein, F., Das System der Protozoën (Archiv f. Protistenkunde Bd. 1, H. 1 p. 169-192. Mit 3 Fig.). — (S. 645)

1847. Flügge, C., Protozoën (Grundriss der Hygiene für Studirende und praktische Aerzte, Medicinal- u. Verwaltungsbeamte. 5. vermehrte u. verbesserte Aufl. Leipzig. p. 81-90, Fig. 50-56). — (S. 644)

1848. Garrey, W. E., The Effects of Jons upon the Aggregation of Flagellated Infusoria (American Journal of Phys. vol. 3, no. 6 p. 291-315, 8 Fig.). — (S. 646)

1849. Goette, A., Lehrbuch der Zoologie. 8⁰. XII + 504 p. 512 Fig. Leipzig, W. Engelmann. ℳ 12,00. [Protozoën auf p. 26-54 abgehandelt und durch Fig. 5-32 illustrirt. *Lühe.*]

1850. Guiart, J., Les parasites de l'intestin et leur recherche dans les matières fécales (Bull. d. Scienc. pharm. t. 6, no. 5 p. 153-158; no. 7 p. 199-208; avec fig. 15-24). — (S. 645)

1851. Hertwig, R., Die Protozoën und die Zelltheorie (Archiv f. Protistenkunde Bd. 1, H. 1 p. 1-40). — (S. 645)

1852. Hickson, S. J., The reproduction and life-history of the Protozoa (Transact. of the Manchester Micr. Soc. for 1900 [1901] p. 25-31). — (S. 645)

1853. Jennings, H. S., Studies on Reactions to Stimuli in Unicellular Organisms. II. — The Mechanism of the Motor Reactions of *Paramecium* (American Journal of Phys. vol. 2, 1899, no. 4 p. 311-341, 15 fig.). — (S. 646)

1854. Jennings, H. S., Studies on Reactions to Stimuli in Unicellular Organisms. IV. — Laws of Chemotaxis in *Paramecium* (Ibidem vol. 2, 1899, no. 4 p. 355-379). — (S. 646)

1855. Jennings, H. S., Studies on Reactions to Stimuli in Unicellular Organisms. V. — On the Movements and Motor Reflexes of the Flagellata and Ciliata (Ibidem vol. 3, 1900, no. 6 p. 229-260, 15 fig.). — (S. 646)

1856. Jennings, H. S., Studies on Reactions to Stimuli in Unicellular Organisms. — VI. On the Reactions of *Chilomonas* to organic acids (Ibidem vol. 3, no. 9 p. 397-403). — (S. 646)

(Jennings, H. S.,) On the significance of the spiral swimming of Organisms (American Naturalist vol. 35, 1901, p. 369-378, with 11 fig.).

1857. Jennings, H. S., Report of work on the Protozoa of Lake Erie, with Especial reference to the laws of their movements (Bull. of the U. S. Fish Comm. vol. 19 for 1899. Washington 1901, p. 105-114). — (S. 646)

1858. Jensen, P., Untersuchungen über Protoplasmamechanik (Archiv f. ges. Phys. Bd. 87, 1901, p. 361-417, mit 9 Fig.). — (S. 646)

1859. Kükenthal, W., Protozoën als Krankheitserreger bei Hausthieren (Ztschr. d. Landw.-Kammer f. d. Prov. Schlesien 6. Jahrg., H. 4 p. 105-106). [Bericht von wenigen Zeilen über einen Vortrag. Nichts Neues. *Lühe.*]

1860. Laveran, A., et **F. Mesnil,** Sur quelques Protozoaires parasites d'une Tortue d'Asie *(Damonia Reevesii)* (Compt. rend. de l'acad. des scienc. Paris t. 135, no. 16 p. 609-614, avec 14 figs). — (S. 648)

1861. Lühe, M., Neuere Lehrbücher über Protozoën (Archiv f. Protistenkunde Bd. 1, p. 462-474). [Vergleichende Besprechung. *Lühe.*]

1862. McWeeney, E. J., On the róle of the Protozoa in the causation of disease. (McWeeney, E. J., Papers read before Royal Academy of Medicine in Ireland, session 1901-1902, reprinted from the Transactions of the Royal Acad. Med. Ireland vol. 20, Dublin, p. 3-30). — (S. 644)

1863. McWeeney, E. J., On the rôle of protozoa in the causation of disease (Dublin Journal of Med. Scienc. p. 81-96, 161-169, Febr., March). [Vgl. vorstehend citirte Publication. *Lühe.*]

1864. Marotel, G., Les hématozoaires et leurs modes de transmission (Journal de méd. vétér. et zootechn. Lyon vol. 53 [5. sér., vol. 6], p. 97-107). — (S. 648)

1865. Pearl, R., Studies on Electrotaxis I. — On the Reactions of Certain Infusoria to the Electric Current (American Journal of Phys. vol. 4, 1900, no. 3 p. 96-123; mit 7 Fig.). — (S. 647)

1866. Stempell, W., Ueber die Fortpflanzung der Protozoën. 8°. 9 p. (S.-A. a. Mittheil. d. naturwiss. Ver. f. Neuvorpommern und Rügen Jahrg. 34). — (S. 646)

1867. Stiles, Ch. W., Zoology in the Medical School Curriculum (Journal of the American Med. Assoc. vol. 36, 1901, no. 22 p. 1538-1540). — (S. 645)

1868. Stiles, Ch. W., and **A. Hassall,** Index-Catalogue of Medical and Veterinary Zoology. Part I [Authors: A to Azevedo] (U. S. Departm. of Agric. Bureau of Animal Industry. — Bull. No. 39. Washington, p. 1-46). — (S. 645)

1869. v. Wagner, F., Schmarotzer und Schmarotzerthum in der Thierwelt. 8°. 151 p. Mit 67 Abbildungen. Leipzig, G. F. Göschen'sche Verlagshandlung. (Samml. Göschen Bd. 151). [Populäre Zusammenstellung. Protozoën auf p. 47-66 abgehandelt. *Lühe.*]

Mc Weeney (1862) giebt eine zusammenfassende Uebersicht über die Rolle, welche die Protozoën als Krankheitserreger beim Menschen und bei den Hausthieren spielen, und berücksichtigt hierbei auch in durchaus objectiver Weise die verschiedenen angeblichen Carcinomparasiten und die Guarnieri'schen Vaccine-Körperchen. Mehrfach beruft sich Verf. auch auf eigene Erfahrungen, z. B. wenn er die grosse Häufigkeit der Trypanosomen bei den Ratten des Dubliner zoologischen Gartens betont.

Flügge (1847) giebt in seinem Grundriss der Hygiene im Anschluss an die Besprechung der Bacterien und sonstigen parasitischen Pilze auch eine Besprechung der wichtigsten parasitischen Protozoën, welche sich freilich gegenüber derjenigen der Bacterien durch so grosse Kürze auszeichnet, dass sie nur wie eine Art Appendix erscheint, wie dies ja zur Zeit in ähnlicher Weise auch noch für fast alle anderen Lehr- und Handbücher der Hygiene und der pathogenen Mikroorganismen gilt. Auch manche Einzelheiten müssen dem Zoologen auffallen, z. B. dass der Erreger des Texasfiebers noch immer *Pyrosoma* genannt wird und dass die Sporozoën-Ordnung, zu der die Malaria-Parasiten gehören, nicht dem herrschenden Sprachgebrauch gemäss als Haemosporidien, sondern als Haemogregariniden bezeichnet wird, obwohl letzterer Name sonst doch nur für die Haemosporidien der Kaltblüter angewandt wird. Dass der von dem deutschen Familiennamen Kloss abgeleitete Name *Klossia* mit *C* geschrieben ist, ist vielleicht ebensogut nur ein Druckfehler, wie die Verwechselung von Tertian- und Quartan-Parasit in Fig. 56a und 56b auf p. 89.

Braun (1842) hat in seinem Lehrbuch der thierischen Parasiten in Rücksicht auf die Fortschritte der Protozoënforschung in den letzten Jahren den die Protozoën behandelnden Abschnitt einer völligen Umarbeitung unterzogen, so dass derselbe eine alles Wesentliche enthaltende Uebersicht über

den derzeitigen Stand der Kenntnisse von den im Menschen parasitirenden Protozoën darstellt.

Guiart (1850) bespricht in übersichtlicher Weise die Parasiten des menschlichen Darmkanales. Die hierher gehörigen Flagellaten und Infusorien hält er nicht für pathogen, sondern nur für unschädliche Commensalen. Auch die Darmamoeben werden von ihm nicht als directe Krankheitserreger angesehen, ihre schädliche Wirkung bestehe vielmehr nur darin, dass sie dem Bac. dysenteriae den Weg in die Darmwandung erleichterten. (Diese Auffassungen, welche ja bekanntlich auch von manchen anderen Forschern getheilt werden, sind aber doch wohl zu optimistisch. Ref.)

Stiles (1867) bespricht die Bedeutung der thierischen Parasiten des Menschen für den medicinischen Unterricht.

Stiles und **Hassall** (1868) haben in dankenswerther Weise ein Literaturverzeichniss für die Grenzgebiete der Zoologie und der Medicin bez. Veterinärmedicin zusammengestellt, welches auch die bisher erschienenen Arbeiten über parasitische Protozoën wenn auch nicht in absoluter so doch in möglichster Vollständigkeit berücksichtigt und von welchem im Berichtsjahr ein Heft erschienen ist, die Arbeiten derjenigen Autoren enthaltend, deren Namen mit dem Buchstaben A beginnt.

Doflein (1846) publicirt eine ziemlich ausführliche, aber nichts wesentlich Neues enthaltende Begründung des Protozoën-Systemes, welches er in seinem im Vorjahre erschienenen Lehrbuch[1] angewandt hat.

Hertwig (1851) bespricht die Organisation der Protozoën von dem Gesichtspunkt ihrer Bedeutung für die Zelltheorie aus und erörtert speciell das Verhältniss von Kern und Protoplasma, die Bedeutung der Centrosomen und die mit der Kerntheilung in Zusammenhang stehenden Fragen. Besonders wird auf die grosse Mannigfaltigkeit der Erscheinungen bei den Protozoën hingewiesen im Gegensatz zu dem ziemlich gleichförmigen Bau der Metazoënzellen, ein Gegensatz, der zur Folge hat, dass ein in einseitiger Weise auf das Studium der Metazoën begründeter Zellbegriff zu eng ist, um ohne Weiteres auf die Protozoën übertragen werden zu können. Auf diese Darlegung der Grundlage des interessanten und lehrreichen Aufsatzes muss ich mich hier beschränken und bezüglich aller weiteren Einzelheiten auf das Original verweisen.

Hickson (1852) bespricht kurz die wichtigsten Fortschritte der neueren Protozoënforschung, soweit dieselben für einen allgemeinen Vergleich zwischen Protozoën und Metazoën von Bedeutung sind. Er betont speciell, dass die Protozoën keineswegs so einfach organisirt sind wie man früher angenommen hat, dass vielmehr ihre Organisation vielfach weit complicirter ist als diejenige einer Metazoënzelle und dass also ein nur auf die Kenntniss der Metazoënzellen begründeter Zellbegriff auf die Protozoën nicht passt. Diese Erkenntniss wird aber nun nicht für den weiteren Ausbau der Zelltheorie verwerthet, wie dies Hertwig in vorstehend besprochener Arbeit versucht. Vielmehr will Hickson im Gegensatz wohl zu der Mehrzahl der

---

[1]) Jahresber. XVII, p. 521. Ref.

Zoologen die Protozoën oder doch wenigstens einen grossen Theil derselben nicht mehr als einzelne Zellen anerkennen, ohne dass freilich diese von ihm bestrittene Auffassung der heutigen Zoologie durch eine andere ersetzt wird.

Stempell (1866) giebt eine Uebersicht über die verschiedenen Formen der Fortpflanzung bei den Protozoën und der damit zusammenhängenden Befruchtungsvorgänge, welche zum Theil neue Auffassungen einzelner Vorgänge enthält und dem entsprechend auch einige neue Begriffe einführt, bei ihrer knappen Darstellung jedoch zu einer auszugsweisen Wiedergabe kaum geeignet erscheint.

Einige physiologische Arbeiten beschäftigen sich mit den Bewegungserscheinungen und der Reizempfänglichkeit der Protozoën:

Jensen (1858) bespricht speciell den Mechanismus der amoeboiden Bewegung unter specieller Berücksichtigung von Beobachtungen und Versuchen über die Nahrungsaufnahme der Foraminiferen.

Jennings (1853) bespricht ausführlich die Bewegungsweise von *Paramaecium*.

Jennings (1854) bespricht ferner speciell die durch chemische Einflüsse ausgelösten Bewegungserscheinungen von *Paramaecium*. Dieselben sind unabhängig von der schädigenden Wirkung der Substanz und hängen vielmehr nur von der chemischen Natur derselben ab. Eine Reaction auf schädigende Einwirkungen kann zwar nach erfolgter Schädigung auch noch eintreten, aber sie erfolgt erst zu spät als dass das Infusor sich dem schädlichen Einfluss noch zu entziehen vermöchte.

Jennings (1855) hat diese Untersuchungen über Bewegung und Reizempfänglichkeit auch noch auf andere ciliate Infusorien und auf Flagellaten ausgedehnt und bespricht ausführlich die bei den verschiedenen Arten gewonnenen Ergebnisse, aus welchen auch bereits einige allgemeine Schlussfolgerungen gezogen werden können. So zeigte sich z. B., dass alle untersuchten Arten nach Reizung sich nach einer ganz bestimmten Seite wandten, welche nur von dem Bau der betreffenden Art, nicht aber von Natur oder Richtung des Reizes abhängig war.

Jennings (1857) veröffentlicht ein Verzeichniss der von ihm in der Umgegend von South Bass Island im Eriesee beobachteten Protozoën, unter denen von parasitischen Arten nur die ausser auf *Hydra* auch auf *Diaptomus* beobachtete *Trichodina pediculus* sich befindet. Zugleich giebt Verf. aber auch eine allgemeine Uebersicht über die Gesetze der Bewegungserscheinungen der Protozoën auf Grund der Beobachtungen, welche in den drei vorstehend kurz besprochenen Arbeiten im Detail niedergelegt sind.

Garrey (1848) hat gleichfalls die Reizempfänglichkeit von Flagellaten (*Chilomonas*) gegenüber gewissen chemischen Substanzen untersucht. Bei den geprüften Alkalien erwies sich die Wirkung als abhängig von den OH-Jonen, bei den anorganischen Säuren dagegen von den H-Jonen und die Wirkung der H-Jone war stärker als die der OH-Jone.

Diese Publication Garrey's veranlasst **Jennings** (1856) zur Ergänzung seiner früheren Mittheilung noch einmal die Reaction von *Chilomonas* auf die Einwirkung von organischen Säuren zu besprechen.

Birukoff (1841) führt die Galvanotaxis der Protozoën auf die kataphorische Wirkung des elektrischen Stromes zurück. Zum Vergleich wurde auch die Wirkung des Inductionsstromes auf Aufschwemmungen von Karmin, Stärke und Lycopodium-Samen untersucht und hierdurch der Antheil ermittelt, den die allgemeine Erregbarkeit der Protozoën an dem Zustandekommen der galvanotactischen Erscheinungen hat. Leblose Körnchen sowohl wie Infusorien bewegen sich nämlich zum Minus des Oeffnungsschlages, aber die leblosen Körnchen dort, wo die Dichtigkeit des Stromes am grössten, die Infusorien dort, wo dieselbe am geringsten ist. Dass die Mehrzahl der Infusorien negative Galvanotaxis zeigen, die parasitischen Arten (Opalinen) dagegen positive, wird durch die Verschiedenheit des Mediums, Wasser, bezw. Kochsalzlösung erklärt, da in physiologischer Kochsalzlösung anstatt in Wasser untersuchte Paramaecien ganz wie die Opalinen zur Anode schwimmen.

Carlgren (1843) hat die Einwirkung des constanten Stromes auf Protozoën (besonders *Volvox*) untersucht und betont gleichfalls die grosse Bedeutung der kataphorischen Wirkung desselben. Bei unbeweglichen (lebenden oder leblosen) *Volvox*-Colonien sowohl wie bei verschiedenen Infusorien und Amoeben wurde bei Durchleitung hinreichend starker Ströme eine Einschrumpfung an der Anodenseite und eine Vorwölbung an der Kathodenseite festgestellt als directe Folge der Flüssigkeitsfortführung durch den elektrischen Strom.

Pearl (1865) hat bei seinen Untersuchungen über den Einfluss des elektrischen Stromes auf verschiedene Infusorien speciell das Verhalten der Wimpern studirt. Er unterscheidet bei der Reaction der Infusorien auf den Strom eine Zwangsbewegung in Folge bestimmter Bewegungen der Cilien, die abhängen von der Richtung, in der der Strom sie trifft, und eine Reflexbewegung in Folge der Bewegungen bestimmter Cilien, welche das Thier immer in einer Richtung zu drehen streben und einen Versuch des Thieres darstellen, auf dem gewöhnlichen Reflexwege zu reagiren. Das verschiedene Verhalten verschiedener Infusorien ist die Folge verschiedener Combinationen von Zwangs- und Reflexbewegung.

Dale (1844) hat sehr gründliche Untersuchungen über Galvanotaxis und Chemotaxis speciell bei parasitischen Infusorien (*Balantidium, Nyctotherus, Opalina*) angestellt. Die verschiedenen Arten liessen charakteristische Verschiedenheiten erkennen, indem z. B. in neutralem Medium untersucht *Opalina* sich an der Anode sammelte, *Nyctotherus* sich quer zum Strome stellte, ohne nach einem Pole zu wandern, *Balantidium* endlich sich an der Kathode sammelte. Stets aber liess sich ein Parallelismus zwischen den galvanotactischen Erscheinungen und den chemotactischen Reactionen auf Säuren oder Alkalien erkennen und zwar derart, dass Anziehung seitens der Säure zusammenfiel mit Anziehung seitens der Anode und Anziehung seitens des Alkali mit Anziehung seitens der Kathode. Dieser Parallelismus wird denn auch vom Verf. für die theoretische Erklärung der galvanotactischen Erscheinungen verwerthet. Bezüglich aller weiteren Details muss auf das Original verwiesen werden.

Marotel (1864) liefert eine zusammenfassende Besprechung der Hämatozoën und der durch sie hervorgerufenen Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der im Blute lebenden Protozoën (Hämosporidien und Trypanosomen). Dieselbe kann jedoch als eine erschöpfende Besprechung des damaligen Wissensstandes um so weniger angesehen werden, als sich in sie sogar einige directe Irrthümer eingeschlichen haben. So wird z. B. angegeben, dass die Surra durch *Glossina morsitans*, die Nagana dagegen durch *Tabanus tropicus* übertragen werde (! Ref.) und ebenso wenig entspricht es den wissenschaftlichen Anschauungen der Gegenwart, wenn die Trypanosomen als „Infusorien“ bezeichnet werden.

Laveran und **Mesnil** (1860) schildern eine Anzahl verschiedenartiger parasitischer Protozoën, die sie bei einer asiatischen Schildkröte *(Damonia reevesi)* gefunden haben. Es sind durchweg neue Arten und zwar zwei Hämogregarinen *(Haemogregarina stepanowiana* und *rara)*, ein Trypanosom *(Trypanosoma damoniae)* und ein Coccid *(Coccidium mitrarium)*. Bei allen diesen Arten wird die Schilderung durch Textabbildungen erläutert.

2. Ciliate Infusorien

1870. **Bortolotti, C.**, Sviluppo e propagazione delle Opalinine parassiti del lombrico (Monit. zool. ital. Anno 13, no. 8 p. 196-204, con 4 fig.). — (S. 655)

1871. **Calkins, G. N.**, Marine Protozoa from Woods Hole (U. S. Fish Comm. Bull. for 1901. Washington p. 413-468, with 68 figs). — (S. 654)

1872. **Calkins, G. N.**, Studies on the Life-History of Protozoa. I. The Life-Cycle of *Paramoecium caudatum* (Archiv f. Entwicklungsmechanik Bd. 15, H. 1 p. 139-186, 1 Tabelle). — (S. 652)

1873. **Calkins, G. N.**, Studies on the Life-History of Protozoa. III. The six hundred and twentieth Generation of *Paramoecium caudatum* (Biol. Bull. vol. 3, no. 5 p. 192-205). — (S. 658)

1874. **Calkins, G. N.**, and **C. C. Lieb**, Studies on the Life-History of Protozoa. II. The effect of stimuli on the Life-Cycle of *Paramaecium caudatum* (Archiv f. Protistenkunde Bd. 1, H. 3 p. 355-371, mit 5 Textfig.). — (S. 653)

1875. **Conte, A.**, et **C. Vaney**, Sur des émissions nucléaires observées chez les Protozoaires (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. Paris t. 135, no. 26 p. 1365-1366). — (S. 655)

1876. **Embleton, A. L.**, *Goidelia japonica*, a new Copepod from Japan, associated with an Infusorian *(Trichodina)* (Journal Linn. Soc. London vol. 28, 1901, p. 211-229, pl. 21-22). — (S. 654)

1877. **Falkenheim**, Balantidium enteritis (Verhandl. d. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg i. Pr., H. 1, 8⁰. Leipzig, G. Thieme, p. 25). — (S. 656)

1878. **Forel, F. A.**, Le Leman. t. 3, livr. 1 (Biol.). 8⁰. 411 p., avec figs. Lausanne, F. Rouge. ℳ 8,00. — (S. 654)

1879. **Frič, A.,** Ueber Lebensweise, Nahrung und Parasiten der Fische der Elbe (S.-A. a. d. Arch. f. naturw. Landesdurchforsch. Bd. 11, No. 3). gr. 8⁰. Prag. — Aufgussthierchen (Infusoria) p. 16. — (S. 654)

1880. **Kölsch, K.,** Untersuchungen über die Zerfliessungserscheinungen der ciliaten Infusorien [nebst Bemerkungen über Protoplasmastructur, Protoplasmabewegungen und Vitalfärbung] (Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. u. Ontog. Bd. 16, H. 2 p. 273-422, mit Taf. 26-28, mit 5 Fig. im Text). — (S. 651)

1881. **Kunstler, J.,** et **Ch. Gineste,** Notice préliminaire sur l'opaline dimidiate (Bibliogr. anat. t. 10, fasc. 1 p. 188-193, avec 9 figs). — (S. 655)

1882. **Ledoux-Lebard,** Action du sérum sanguin sur les paramécies (Compt. rend. de la Soc. de Biol. t. 54, no. 23 p. 822-824). — (S. 651)

1883. **Ledoux-Lebard,** Action du sérum sanguin sur les paramécies (Annal. de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 7 p. 510-521). — (S. 651)

1884. **Ledoux-Lebard,** Action de la lumière sur la toxicité de l'éosine et de quelques autres substances pour les paramécies (Ibidem t. 16, no. 8 p. 587-594). — (S. 651)

1885. **Peters, A. W.,** Some Methods for the Use in the Study of Infusoria (American Naturalist vol. 35, 1901, no. 415 p. 553-559). — Contributions from the Zoölogical Laboratory of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College, Cambridge, no. 124). — (S. 650)

1886. **Prowazek, S.,** Protozoënstudien. III. *Euplotes harpa* (Arb. a. d. Zool. Inst. Wien u. d. Zool. Station Triest t. 14, H. 1 p. 81-88, mit 1 Tafel). — (S. 653)

1887. **Raab, O.,** Ueber die Wirkung fluorescirender Stoffe auf Infusorien (Ztschr. f. Biol. Bd. 39 [N. F. Bd. 21], 1900, p. 524-546). — (S. 650)

1888. **Sand, R.,** Action thérapeutique de l'arsenic, de la quinine, du fer et de l'alcool sur les infusoires ciliés. 8⁰. 47 p. Bruxelles 1901 (Extr. d. Annal. de la Soc. R. des scienc. méd. et natur. de Bruxelles t. 10, 1901, fasc. 4). — (S. 650)

1889. **Siedlecki, M.,** L'*Herpetophrya astoma* n. g. n. sp., Infusoire parasite des Polymnies (Bull. de l'acad. d. scienc. de Cracovie, classe d. scienc. mathem. et natur. no. 6 p. 356-362, avec pl. 32). — (S. 656)

1890. **Simpson, J. Y.,** Observations on Binary Fission in the Life-History of Ciliata (Proceed. of the Royal Soc. Edinburgh vol. 23, Sess. 1900/1901, p. 401-421, with 2 plates). — (S. 653)

1891. **Solowjew, N.,** Infection des Magens und des Dickdarms mit Balantidium coli [Russisch] (Russischer Wratsch No. 14). [Beschreibung und histologische Untersuchung eines Falles; Solowjew hält die Balantidien für die Erreger der ulcerösen Entzündung des Dickdarms. Dieselben können unter günstigen Bedingungen auch in die Schleimhaut des Magens und Dünndarms eindringen und eine katarrhalische Entzündung verursachen (s. vor. Jahresb.). *Rabinowitsch.*]

1892. **Stevens, N. M.,** Studies on Ciliate Infusoria (Proceed. California Acad. of Scienc. 3. series. Zoology vol. 3, no. 1. San Francisco 1901. 42 p. with 6 plates). — (S. 653)

1893. **Voigt, M.,** Mittheilungen aus der Biologischen Station zu Plön, Holstein. Ueber einige bisher unbekannte Süsswasserorganismen (Zoolog. Anz. Bd. 24, 1901, No. 640 p. 191-195). — (S. 654)

1894. **Voigt, M.,** Neue Organismen aus Plöner Gewässern (Forschungsber. a. d. biol. Stat. zu Plön, Th. 9, p. 33-46, mit Taf. 2). — (S. 654)

Peters (1885) bespricht einige Methoden, welche während der Beobachtung lebender Infusorien unter dem Mikroskop einen Wechsel bez. eine Erneuerung der Flüssigkeit ermöglichen, in der die Untersuchung erfolgt.

Sand (1888) hat die Wirkung einiger Medicamente auf lebende Infusorien untersucht und zwar wurde der leichten Beschaffbarkeit wegen *Stylonichia pustulata* als Untersuchungsobject gewählt. Eisenchlorid liess keinerlei wahrnehmbaren Einfluss auf die Lebens- und Vermehrungsfähigkeit der Infusorien erkennen, wenn es in Lösungen von 1:100000-1:500000 angewandt wurde, während eine Lösung von 1:10000 die Infusorien in 2 Stunden, eine solche von 1:1000 in 4 Minuten tödtete. Alkohol wirkte dagegen auch in starken Verdünnungen entwickelungshemmend. Während in 10% Alkohol noch sofortiger Tod erfolgte, blieben in 1% Alkohol die Infusorien am Leben, ihre Vermehrung erfolgte aber langsamer als in der Norm und denselben Einfluss übten auch 0,1% und 0,01% Alkohol aus. Arsenik und Chinin wiederum steigerten in therapeutisch-kleinen Dosen die Lebensthätigkeit und wirkten nur in stärkeren Dosen entwickelungshemmend. Beide Medicamente tödten die Infusorien in Verdünnungen von 1:1000 in wenigen Minuten, Chinin auch noch in einer Verdünnung von 1:10000 in 50 Minuten, Arsenik in der gleichen Verdünnung dagegen erst in 2 Tagen. Vermehrung der Infusorien erfolgt, wenngleich langsamer als normal, in einer Chininlösung von 1:100000 und in Arseniklösungen von 1:100000 bis 1:1000000, in einer Arseniklösung von 1:100000 tritt jedoch nach 5 Tagen doch noch der Tod der Tochter-Infusorien ein. In einer Arseniklösung von 1:5000000 ist dagegen die Vermehrung der Infusorien gegenüber der Norm bereits etwas beschleunigt. Erheblich wird diese Beschleunigung in einer Arseniklösung von 1:10000000 und ebenso in einer Chininlösung von 1:250000, während in einer Arseniklösung von 1:20000000 sowohl wie in einer Chininlösung von 1:500000 die Beschleunigung der Vermehrung zwar auch noch nachweisbar, aber doch nicht mehr erheblich ist. Eine Fortsetzung der Untersuchungen zwecks Prüfung des Einflusses anderer Medicamente ist beabsichtigt.

Raab (1887) hat festgestellt, dass Lösungen von Akridin, Phosphin, Chinin und Eosin bei Lichtzutritt sehr viel rascher und stärker deletär auf Infusorien einwirken, als im Dunklen und dass dies in ursächlichem Zusammenhang mit der Fluorescenz dieser Lösungen steht. Als wirksam erwiesen sich vor allem auch diejenigen Strahlen, welche die Fluorescenz am stärksten erregen. Dies wird dadurch erklärt, dass fluorescirende Körper

die Energie der Lichtstrahlen in lebende chemische Energie umzusetzen vermögen. Unter Hinweis auf die Lichttherapie nach Finsen wird dann noch als wahrscheinlich hingestellt, dass die Fluorescenz auch im thierischen sowie speciell im menschlichen Organismus eine Rolle spiele, wenn auch nur in relativ geringer Stärke.

Ledoux-Lebard (1884) hat diese Versuche nachgeprüft und die Angaben Raab's bestätigt, an den er sich auch in der Deutung der Erscheinung anschliesst mit der Annahme, dass in fluorescirenden Lösungen die absorbirten Lichtstrahlen umgewandelt werden und ein Theil ihrer Energie für eine chemische Wirkung nutzbar gemacht werde, deren Producte die Giftigkeit der ursprünglichen Lösung steigere.

Ledoux-Lebard (1882) hat ferner die Wirkung des Serums verschiedener Säugethiere und Vögel auf Infusorien *(Paramaecium caudatum)* untersucht. Unverdünnt tödtet dasselbe die Infusorien, verdünnt bewirkt es innerhalb weniger Stunden eine Verlangsamung der Bewegungen und eine Agglutination, die anscheinend dadurch bewirkt wird, dass „viscöse Massen" aus dem Plasma austreten und die Infusorien mit einander verkleben. Diese Erscheinung wurde beobachtet bei der Anwendung des Serums von Meerschweinchen, Kaninchen, Ratte, Schaf und Rind. Doch war bei den verschiedenen Arten eine verschiedene Verdünnung des Serums wünschenswerth, beim Meerschweinchen auf $^1/_{20}$. Als toxisch erwiesen sich auch die Sera von Pferd, Gans und Taube, welche die Infusorien immobilisirten bez. tödteten. Wenig wirksam war dagegen das Serum des Menschen. Halbstündiges Erhitzen auf 55-60° nimmt dem Meerschweinchenserum seine toxische Wirkung, nicht aber dem Serum von Pferd und Rind, und auch das Meerschweinchenserum wird „reactivirt" durch Mischung mit dem gleichen Volumen nicht erhitzten, aber gleichwohl für sich allein inactiven Menschenserums.

In einer weiteren Publication berichtet **Ledoux-Lebard** (1883) noch detaillirter über diese Serum-Untersuchungen, ohne indessen den in vorstehend besprochener vorläufiger Mittheilung enthaltenen Angaben wesentlich Neues hinzuzufügen. Insbesondere werden die structurellen Veränderungen der Paramaecien, die in der Ausstossung „viscöser Massen" gipfeln und die Verklebung der Thiere mit einander zur Folge haben, nicht genügend aufgeklärt. Anscheinend handelt es sich jedoch um ähnliche Absterbe-Erscheinungen, wie sie inzwischen von Kölsch[1] genauer untersucht worden sind. Die Wimpern sollen durch das Serum „alterirt" werden; worin aber diese Alteration besteht, erfahren wir nicht.

Kölsch (1880) macht ausführliche Mittheilungen über die beim Absterben der ciliaten Infusorien auftretenden Zerfliessungserscheinungen und zwar berichtet er mit besonderer Ausführlichkeit über Versuche, bei welchen die fraglichen Erscheinungen durch Druck ausgelöst wurden. Verschiedene Arten verhielten sich hierbei recht verschieden. Während bei manchen Infusorien unter Einwirkung des Druckes und des Wassers das Protoplasma entweder durch Coagulation der Eiweisskörper zerstört oder mehr oder

---

[1]) Vgl. nachstehendes Referat. Ref.

minder vollständig aufgelöst wird, ohne dass dabei irgend welche besonders auffallende metamorphotische Producte auftreten, ist bei anderen Infusorien die Verflüssigung des Protoplasmas anscheinend infolge anderer chemischer Zusammensetzung desselben verbunden mit der Bildung einer vorher nicht vorhanden gewesenen Substanz, welche als Myelin angesehen wird. Eine weitere Complication nach anderer Richtung zeigten die Zerfliessungserscheinungen bei den parasitischen Arten der Gattungen *Opalina* und *Balantidium,* bei welchen es gleichfalls zur Bildung einer vorher im Plasma der Zelle nicht vorhandenen Substanz kam, neben der jedoch auch noch Myelin auftreten kann. Verf. nennt dieselbe deshalb Paramyelin. Er denkt an eventuelle Beziehungen dieser chemisch noch nicht genügend erforschten Substanz an das Amyloid der pathologischen Anatomie. — Des weiteren hat Kölsch die infolge der Einwirkung verschiedener chemischer Substanzen (indifferenter Salze, Säuren, Alcalien, schwacher Alkohole) sowie infolge von Sauerstoffentziehung auftretenden Quellungserscheinungen der Infusorien untersucht und schliesslich auch die Wirkung galvanischer Ströme verfolgt. Die Gestaltsveränderungen des Infusorienkörpers, welche bei Einwirkung des galvanischen Stromes auftreten, beruhen hiernach nicht auf activer Contraction des Protoplasmas, wie dies Verworn und Ludloff angenommen haben. Sie haben vielmehr entsprechend der Annahme von Bütschli und Carlgren ihre Ursache in Quellungs- und Verflüssigungsvorgängen, wie sie auch bei Wirkung aller nicht als specifische Gerinnungsmittel wirkenden Agentien auftreten. Die Opalinen zeigten übrigens niemals derartige Erscheinungen, gingen vielmehr nach längerer Einwirkung des constanten Stromes stets ohne gestaltliche Deformationen zu grunde[1].

Calkins (1872) hat Untersuchungen an *Paramaecium caudatum* angestellt, um festzustellen, ob Nahrungsveränderungen der Tendenz zur Degeneration entgegenwirken können, welche nach einer gewissen Anzahl von Theilungen nach der allgemein herrschenden, auf Maupas' Ergebnissen basirenden Ansicht eintreten soll. Es ergab sich, dass nach einer gewissen Zeit die Culturindividuen in der That ein Depressionsstadium erreichen, indem ihre Vermehrungsthätigkeit sinkt und dabei gleichzeitig die Häufigkeit von pathologischen Theilungen und der Entstehung auffälliger Missbildungen zunimmt. In den Culturen des Verf.'s trat ein solches Depressionsstadium während eines Beobachtungszeitraums von 15 Monaten ungefähr nach je 3 Monaten auf, während deren 90-170 Generationen auf einander gefolgt waren. Wurde dann nicht durch einen künstlichen Reiz für eine „Verjüngung" der Cultur gesorgt, so starben die Infusorien ab. Der zur Verjüngung erforderliche Reiz wurde einmal durch Schütteln, einmal durch eine Temperatursteigerung und zweimal durch eine Veränderung des Nährbodens (vorübergehender Ersatz der Heuinfusion durch Fleischextract) ausgelöst. Anscheinend genügt zur Auslösung dieses Reizes bereits eine sehr geringfügige Veränderung der Umgebung, wie sie auch an den natürlichen

[1]) Vergl. hierzu die Arbeiten über Galvanotaxis bei Protozoën, welche in dem vorstehenden Abschnitt „Allgemeines über Protozoën" besprochen worden sind. Ref.

Wohnorten von *Paramaecium* von Zeit zu Zeit stets eintreten wird. Schliesslich werden auch noch die Bedingungen des Eintritts der Conjugation, sowie deren Einfluss auf die Verjüngung besprochen.

In einer späteren Publication machen **Calkins** und **Lieb** (1874) weitere Mittheilungen über diese Verhältnisse. Danach sind bereits geringe Spuren von Chlornatrium, Chlormagnesium, Chlorkalium oder einfach saurem Kaliumphosphat ausreichend, um die „Verjüngung" einer *Paramaecium*-Cultur zu erzielen. Dauernde Einwirkung geringer zum Nährboden zugesetzter Mengen von Alkohol oder Strychnin soll die Lebensfähigkeit der Paramaecien erhöhen und dem Eintreten von Depressionen (vergl. das vorstehende Referat) vorbeugen. Ein ähnliches Resultat wurde auch erzielt, wenn die als Nährboden dienende Heuinfusion in regelmässigen Zwischenzeiten (einmal pro Woche für je 24 Stunden) durch Fleischextract ersetzt wurde.

Calkins (1873) hat die Culturen, welche zu diesen Versuchen dienten, noch weiter gezüchtet und nunmehr bereits die 665. Paramaecien-Generation in denselben beobachtet. Er macht weitere Mittheilungen über das periodische Sinken der Lebensthätigkeit und die künstliche „Verjüngung" in den Culturen. Erstere ist er geneigt auf allmähliche Abschwächung eines in dem Plasma der Infusorien enthaltenen und bei der Verdauung thätigen proteolytischen Fermentes zurückzuführen, da in den Zeiten sinkender Lebensthätigkeit die Paramaecien nicht im stande zu sein scheinen, die aufgenommene Nahrung in normaler Weise zu verdauen.

Simpson (1890) bespricht die Theilung verschiedener Infusorien, ihre Dauer, ihre zeitliche Aufeinanderfolge u. dgl. Die Geschwindigkeit der Theilung ist bei verschiedenen Arten verschieden, sie ist ferner abhängig von Ernährung und Temperatur, wird aber nicht beschleunigt durch eine vorausgegangene Conjugation und ist auch unabhängig von Licht und Dunkelheit. Mehrfach wurde Conjugation zwischen den beiden Abkömmlingen eines Mutterindividuums beobachtet, es schlossen sich anfänglich an diese Conjugationen auch noch Theilungen an, aber stets starben alle Infusorien nach 4-8 Theilungen.

Prowazek (1886) hat bei der Untersuchung eines nicht-parasitischen hypotrichen Infusors Organisationsverhältnisse gefunden, welche für den Bau und die Biologie der Infusorien im allgemeinen von Bedeutung sind. Speciell hervorgehoben sei die Entdeckung von Fibrillenzügen, welche an die Ansatzstellen der ventralen Cirren und der präoralen Membranellen verlaufen und augenscheinlich contractorische, vielleicht daneben auch noch reizleitende Function besitzen; ferner die Beobachtung eines „Diminutionsvorganges", welcher in der Abstossung eines kernlosen Theiles des Protoplasmaleibes mit nachfolgender Regeneration besteht, in mehr oder weniger ähnlicher Weise auch bereits bei einigen anderen Infusorien beobachtet worden ist und demnach anscheinend eine weite Verbreitung zu besitzen scheint.

Stevens (1892) schildert ausführlich und unter Beigabe zahlreicher Abbildungen zwei neue Infusorien, die beide in der Wasserlunge von *Holothuria californica* schmarotzen. Eine der beiden Arten, *Licnophora macfarlandi* nov. spec., gehört einer sehr eigenthümlichen, unter anderem

durch Besitz einer besonderen Haftscheibe gekennzeichneten Peritrichen-Gattung an, von der bereits mehrere Arten bekannt sind, allerdings nur als Ektoparasiten und zwar namentlich an den Kiemen und Tentakeln verschiedener mariner Nacktschnecken und Borstenwürmer. Einfacher gestaltet ist die zweite Art, *Boveria subcylindrica* nov. gen. nov. spec., welche zu den Heterotrichen gehört, aber die Aufstellung einer besonderen Gattung erforderlich machte.

Calkins (1871) bespricht die bei Woods Hole (Massachusetts) beobachteten marinen Protozoën, darunter auch einige parasitische Infusorien. Eine Opalinide, welche bis auf den Besitz von nur einer contractilen Vacuole mit der auf dem Süsswasser-Kruster *Gammarus pulex* schmarotzenden *Anoplophrya branchiarum* Stein übereinstimmte, wurde auffallenderweise frei schwimmend gefunden, allerdings nur in einem Exemplar. Eine der *Lichnophora macfarlandi* ganz ausserordentlich ähnliche, wenn auch mit der Beschreibung von Stevens nicht völlig übereinstimmende Form wurde auf den Eikapseln von *Crepidula plana* sowie auf einigen Anneliden schmarotzend gefunden. Schliesslich ist noch ein parasitisches Suctor erwähnenswerth, *Trichophrya salparum*, welches häufig in grosser Zahl auf den Kiemenbalken einer Ascidie, *Molgula manhattensis*, gefunden wurde.

Forel (1878) erwähnt in seiner Bearbeitung der Fauna und Flora des Genfer Sees, der der dritte Band seiner Monographie über diesen See gewidmet ist, von parasitischen Protozoën nur das Vorkommen zweier ectoparasitischen Infusorien *Epistylis steini* auf *Gammarus pulex* und *Rhabdostyla brevipes* auf *Cyclops* spec.

Voigt (1893) macht Mittheilungen über einige bei Plön gefundene Süsswasserthiere, darunter auch über ein ectoparasitisches Infusor *Glossatella tintinnabulum* (Kent) var. *cotti* nov. var., welches auf den Kiemen von *Cottus gobio* L. aus dem grossen Plöner See gefunden wurde.

Voigt (1894) macht ausführlichere, durch Abbildungen erläuterte Mittheilungen über einige bei Plön gefundene Süsswasserprotozoën, darunter auch über zwei parasitische Infusorien. Die bereits in vorstehend besprochener vorläufigen Mittheilung kurz charakterisirte *Glossatella* wird als eine den veränderten Verhältnissen angepasste Varietät angesehen. *Glossatella tintinnabulum* war nämlich von Kent auf der Haut und den Kiemen junger Molche gefunden worden, während die vom Verf. gefundene Form auf den Kiemen von Kaulköpfen (*Cottus gobio* L.) schmarotzte. Bei dem grössten der untersuchten Fische waren die Kiemen von Hunderten von Infusorien dicht besetzt, während die jüngeren Fische den Parasiten in geringeren Mengen aufwiesen.

Frič (1879) will die auf Hydren schmarotzende *Trichodina pediculus* auch auf den Kiemen eines Hechtes gefunden haben. (Sollte es sich nicht anstatt dessen um die nahe verwandte *Cyclochaeta domerguei*, welche auf der Haut und den Kiemen verschiedener Süsswasserfische schmarotzt, gehandelt haben? Ref.)

Embleton (1876) schildert in einer Arbeit über einen parasitischen

Kruster auch noch kurz ein Infusor (*Trichodina* spec.), welches endoparasitisch im Enddarm eines japanischen Gephyreen (*Echiurus unicinctus*) gefunden wurde.

Conte und **Vaney** (1875) berichten über Untersuchungen an *Opalina intestinalis* Ehrbg. aus *Triton taeniatus*, in deren Cytoplasma sie zahlreiche Granula fanden, welche in ihrer Form und ihrer Affinität zu gewissen Farbstoffen vollkommen den bei *Opalina ranarum* Ehrbg. beschriebenen zahlreichen Kernen gleichen sollen. (Anscheinend handelt es sich um die bei allen, einkernigen sowohl wie vielkernigen Opalinen-Arten in grosser Zahl im Endoplasma eingeschlossenen „Zeller'schen Körperchen". Ref.) Die Entwickelung dieser Körperchen (welche aber doch wohl noch der Bestätigung bedürftig ist! Ref.) schildern die Verff. wie folgt: Dieselben entstammen dem in der Regel einzigen, voluminösen Kern der Opaline. Man sieht auf eine mehr oder weniger grosse Ausdehnung die Kernmembran verschwinden und durch diese Oeffnung zahlreiche chromatische Granulationen austreten, welche sich im Plasma vertheilen. Dort wandeln sich die anfänglich compacten Granula in „sphérules" um, an denen man in der Regel ein „point central" unterscheidet. Sie haben dieselbe Färbbarkeit wie die Kerne und sind nach der Ansicht der Verff. wahrscheinlich oft für wirkliche Kerne gehalten worden. Ihre nächste Veränderung betrifft die Färbbarkeit, indem die „sphérules" mit Haemateïn und Methylenblau sich mehr und mehr röthlich färben. Gleichzeitig quellen sie auf, werden sehr voluminös und nehmen Scheibenform an. Ihre Konturen werden schwächer und schliesslich werden sie zu „membranelles éparses", welche sich allmählich aufzulösen scheinen. — Die Verff. halten diese Körperchen für identisch mit den metachromatischen Körperchen der Hefezellen und den Zymogenkörnern der Drüsenzellen des Tritonendarmes und sie wollen daraufhin auch die Dotterkerne von Antennaten und Vertebraten nur noch als „Pseudokerne" bezw. als ausgestossene Kernsubstanz ansehen. (? Ref.)

Kunstler und **Gineste** (1881) haben *Opalina dimidiata* untersucht und besprechen die wabige Plasmastructur derselben[1].

Bortolotti (1870) lässt seiner vorläufigen Mittheilung über die beiden Opaliniden des Regenwurms[2] eine ausführlichere Arbeit folgen. Die Schilderung von Bau und Vermehrungsweise dieser Infusorien wird durch Abbildungen von Theilungsstadien beider Arten erläutert. In den meisten Fällen fanden sich beide Infusorienarten am zahlreichsten in dem Darmabschnitt dicht hinter dem Magen. Der Encystirung vorausgehende Conjugation wurde nur bei *Anoplophrya circulans* beobachtet, nicht dagegen bei *Hoplitophrya lumbrici*. Uebergangsstadien von jungen, kaum aus den Cysten ausgeschlüpften Individuen bis zu erwachsenen Infusorien sind im Oesophagus der Regenwürmer häufig zu beobachten. Bezüglich weiterer

---

[1]) Ueber Galvanotaxis bei *Opalina* und anderen parasitischen Infusorien siehe am Schlusse des Abschnittes „Allgemeines über Protozoën". Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 530. Ref.

Einzelheiten kann auf das Original bezw. auf das vorjährige Referat über die vorläufige Mittheilung des Verf.'s verwiesen werden.

Siedlecki (1889) schildert eine neue, zu den Opaliniden gehörige Infusorienart, welche er in einem marinen Anneliden *(Polymnia nebulosa)* gefunden hat und *Herpetophrya astoma* nov. gen. nov. spec. nennt. Auch bei diesem neuen Infusor fehlt wie bei allen Opaliniden eine besondere Mundöffnung und weiter fehlt ihm auch eine contractile Vacuole. Wie bei *Monodontophrya* sind die Wimpern am Vorderende länger wie am Hinterende und wie bei *Anoplophrya* ist neben einem verhältnissmässig grossen Makronucleus noch ein kleiner Mikronucleus vorhanden. Das Vorderende von *Herpetophrya* ist schnabelartig ausgezogen, das Endoplasma enthält in wechselnder Zahl und Grösse Tropfen einer stark lichtbrechenden, gelblichen bis grünlichen Flüssigkeit, welche augenscheinlich aufgenommene Nahrungssubstanz darstellt. Die Vermehrung erfolgt durch Zweitheilung. Abweichend von den bisher bekannt gewordenen Opaliniden soll *Herpetophrya* nicht im Darmkanal, sondern in der Leibeshöhle seines Wirthes schmarotzen. Wie sie dorthin gelangt, ist noch unklar. Die Infection scheint selten und nie stark zu sein.

Falkenheim (1877) hat in Königsberg (Preussen) einen Fall von *Balantidium*-Enteritis beobachtet, über welchen auf Grund einer neueren Publication im nächsten Jahresbericht ausführlicher zu berichten sein wird.

3. Suctorien

1895. Hartog, M., Notes on Suctoria (Archiv f. Protistenkunde Bd. 1, H. 3 p. 372-373). — (S. 656)

1896. Hickson, S. J., (Assisted by J. T. Wadsworth), *Dendrocometes paradoxus.* Part I. Conjugation (Quarterly Journal of Microsc. Science, N. S., vol. 45, Part 3 p. 325-362, with plate 17-18). — (S. 657)

1897. Sand, R., Étude monographique sur le groupe des Infusoires tentaculifères (Mémoire couronnée au Concours Universitaire de 1898). 8°. 441 p. avec 24 planches. Bruxelles 1901 (Extr. des Annales de la Soc. Belge de Microsc. t. 24-26). — (S. 657)

Sand (1897) liefert eine erschöpfende Monographie der Suctorien, welche meist äusserlich auf Thieren oder Pflanzen festgewachsen sind und auch dann, wenn sie auf bestimmte Wirthsthiere angewiesen sind, in der Regel nur als einfache Raumparasiten anzusehen sind. Einige Arten leben jedoch entoparasitisch in anderen Protozoën: *Amoebophrya sticholonche* schmarotzt im Kern von *Sticholonche zanclea, Amoebophrya acanthometrae* im Kern verschiedener Radiolarien der Gattungen *Acanthometra, Acanthostaurus, Acanthonia* und *Amphilonche*; ferner parasitiren *Spaerophrya stentorea* in *Stentor coeruleus* und *Stentor roeselii, Sphaerophrya pusilla* in verschiedenen Infusorien der Gattungen *Paramaecium, Stylonichia, Urostyla, Uroleptus, Euplotes, Pleurotricha, Nassula*

und *Oxytricha* und endlich *Endosphaera engelemanni* in verschiedenen Infusorien der Gattungen *Tokophrya, Vorticella, Zoothamnium, Epistylis, Carchesium* und *Trichodina*. — Der Verf. bespricht ausführlich die Morphologie, Physiologie und Biologie der Suctorien. In einem systematischen Abschnitt werden sämmtliche bekannte Arten kurz geschildert, während Bestimmungstabellen für die Gattungen und die Arten aller mehrere Arten enthaltenden Gattungen die praktische Benutzung des Werkes erleichtern. Werthvoll ist auch eine Liste sämmtlicher Thiere, auf welchen bisher Suctorien gefunden worden sind, mit Angabe der auf ihnen lebenden Suctorien-Arten. In einem speciellen Theile folgen noch ergänzende Angaben über einige der vom Verf. persönlich untersuchten Arten. Zahlreiche Zinkotypien auf 24 Tafeln dienen zur Erläuterung des Textes.

Hickson und **Wadsworth** (1896) besprechen ausführlich die Conjugation von *Dendrocometes paradoxus*, einem auf den Kiemenblättern von *Gammarus pulex* lebenden Suctor. Bemerkenswerth ist hierbei namentlich der Nachweis, dass die Meganuclei der beiden conjugirenden Individuen vor ihrem Zerfall sich vorübergehend bis zu völliger Verschmelzung der einander zugewandten Enden berühren. Im Uebrigen muss hier auf das Original verwiesen werden, da die behandelten Fragen von rein zoologischem Interesse sind.

Hartog (1895) macht einige kurze Mittheilungen über zwei auf *Cyclops* lebende Suctorien. Bei *Acineta ferrum-equinum* Zenker, für welche die neue Gattung *Choanophrya* geschaffen wird, werden vor Allem Bau und Function der Tentakeln geschildert, während bei *Rhynchota cyclopum* die Vermehrung durch innere Knospung kurz besprochen wird.

4. Amoeben

(Amos, Sh.,) A critical review of recent works on the Etiology and Pathology of Dysentery (Journal of Pathol. and Bacter. vol. 8, no. 3 p. 346).

1898. **Bassett-Smith, P. W.,** Abscess of the left lobe of the liver, with particular reference to its amoebic causation (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 552-553). [Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 530-531. *Lühe.*]

1899. **Boston, L. N.,** Tropical dysentery with abscess of liver; rupture into right lung; ameba coli in the sputum — exhibition of case (Therap. Gaz., Detroit, Mich., April 15). [Inhalt im Titel angedeutet; Verfütterung des Sputums an Katzen rief bei zwei Thieren Dysenterie mit Amoebenbefund im Stuhl hervor. *Kempner.*]

1900. **Buchanan, W. J.,** The saline treatment of dysentery: with notes on 555 consecutive cases with 6 deaths (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2041 p. 306). — (S. 671)

1901. **Buchanan, W. J.,** The Prevention and Treatment of Dysentery

in Institutions in the Tropics (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 843-844). — (S. 670)

1902. Cannay, F. G., Parasitic amebae (Med. News vol. 81, no. 18, November 1, p. 825). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

1903. Cantlie, J., Subhepatic Abscess (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 548-549). — (S. 672)

1904. Cantlie, J., A Discussion on Dysentery (Ibidem 1902, vol. 2, no. 2177 p. 852). — (S. 671)

1905. Dickie, J. L., Magnesium Sulphate in Dysentery (Ibidem 1900, vol. 1, no. 2058 p. 1404). [Kurze Notiz aus Anlass der Mittheilung von Buchanan (1900). *Lühe.*]

1906. Dock, G., Amoebic Dysentery in Michigan (Journal of the American Med. Assoc. vol. 39, no. 11 p. 617-619). — Discussion: Th. McCrae, J. J. Walsh, E. Liebman, G. Dock (Ibidem p. 619-620). — (S. 669)

1907. Duncan, A., A Discussion on Dysentery (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 841-843). — (S. 669)

1908. Flexner, S., Bacteriology of Dysentery (Ibidem 1900, vol. 1, no. 2057 p. 1373). [Kurzer Bericht über einen Vortrag. Vgl. die beiden nachstehend angeführten Publicationen. *Lühe.*]

1909. Flexner, S., Pathology of Tropical Dysentery (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2062 p. 20). [Kurzer Bericht über einen Vortrag. Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 535. *Lühe.*]

1910. Flexner, S., The Etiology of Tropical Dysentery (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2074 p. 917-920). [Etwas gekürzte Wiedergabe der in Jahresber. XVII, 1901, p. 535 referirten Publication. *Lühe.*]

1911. Goldlee, R., Tropical Abscess of the Liver (Ibidem vol. 1, no. 2159 p. 1210. Discussion: P. Manson, A. Crombie, Cantlie, W. G. Rockwood). [Klinisch-therapeutisch. *Lühe.*]

1912. Haasler, F., Ueber Folgeerkrankungen der Ruhr (Deutsche med. Wchschr. Jahrg. 28, no. 2 p. 26-29; no. 3 p. 47-48). — (S. 668)

1913. Harris, H. F., Experimentell bei Hunden erzeugte Dysenterie (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 166 [17. Folge, Bd. 6], 1901, p. 67-77). — (S. 668)

1914. Harris, H. F., On the alterations produced in the large intestines of dogs by the *Amoeba coli*, by heat, and by various chemic substances, with notes on the anatomy and histology of the viscus (A research carried on under the auspices of Nathan L. Hatfield Price Committee of the College of Physicians of Philadelphia). 8°. 143 p. with 14 pls. Philadelphia (printed for the College) 1901. — (S. 669)

1915. Hatch, W. K., The „Hepatic Odour“ in Abscess of the Liver (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2080 p. 1374). [„A strong hepatic odour from the patient“ soll ein Symptom des Leberabscesses sein! *Lühe.*]

1916. Hatch, W. K., Hepatic Abscess (Ibidem 1902, vol. 2, no. 2188 p. 1768-1769). — (S. 671)

1917. Henderson, E., A Discussion on Dysentery (Ibidem vol. 2, no. 2177 p. 851-852). [Klinisch, ohne Rücksicht auf die Aetiologie. *Lühe.*]

1918. Jaeger, H., Die in Ostpreussen heimische Ruhr eine Amoebendysenterie [Nur Titel des Vortrags und Discussion] (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901 [erschienen Leipzig 1902], 2. Theil, 2. Hälfte, med. Abth., p. 568-570). — (S. 665)

1919. Jaeger, H., Die in Ostpreussen heimische Ruhr eine Amoebendysenterie (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 12 p. 551-558, mit 3 Taf.). — (S. 663)

1920. Jaeger, H., Erwiderung auf die Bemerkungen Shiga's über meine Amoebenbefunde bei der in Ostpreussen herrschenden Ruhr (Ibidem Bd. 32, Orig., No. 12 p. 865-867). — (S. 665)

1921. Jaeger, Untersuchungen über Amoebendysenterie in Ostpreussen (Verhandl. d. Ver. f. wiss. Heilk. Königsberg i. Pr. H. 1. 8⁰. Leipzig, G. Thieme, p. 51-56). — Discussion: Ascher (Ibidem p. 56-57). — (S. 664)

1922. Jaeger, Untersuchungen über Amoebendysenterie in Ostpreussen (Deutsche med. Wchschr. Jahrg. 28, Ver.-Beil. No. 27 p. 208-210). Identisch mit vorstehend angeführter Publication. *Lühe.*]

1923. Jürgens, Zur Kenntniss der Darmamoeben und der Amoebenenteritis (Veröff. a. d. Geb. d. Militärsanitätswesens H. 20 p. 110-160, Taf. 1-8). [Vgl. Referat No. 1945. *Lühe.*]

1924. Keble, E., Four Cases of Liver Abscess (British Med. Journal vol. 2, no. 2175 p. 702). [Klinisch-casuistisch, ohne Berücksichtigung der Aetiologie. *Lühe.*]

1925. Kruse, Der jetzige Stand der Dysenteriefrage (Deutsche Aerzte-Ztg. H. 2 p. 25-30). — (S. 661)

1926. Lillie, C. F., The Treatment of Dysentery by Rectal Injections (British med. Journal vol. 1, no. 2143 p. 199). [Klinisch. Verf. empfiehlt Injection von Borsäure. *Lühe.*]

1927. Macleod, K., Tropical Liver Abscess, the management of lung lesions consequent on liver abscess (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2070 p. 547-548). [Klinisch, ohne Berücksichtigung der Aetiologie. *Lühe.*]

1928. Maitland, J., The Treatment of Hepatic Abscess (Ibidem 1902, vol. 1, no. 2147 p. 458-459). — Discussion: Sturmer, Molesworth, Brownie, Niblock, J. Maitland (Ibidem p. 459-460). [Klinisch. *Lühe.*]

1929. Manson, P., A Discussion on Dysentery (Ibidem vol. 2, no. 2177 p. 851). — (S. 671)

(Miller, C.,) The cultivation of amoebae (John Hopkins Hosp. Rep. vol. 9, 1900, p. 511).

1930. Mouton, H., Recherches sur la digestion chez les Amibes et sur leur diastase intracellulaire (Annal. de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 7 p. 457-509, avec pl. 7). — (S. 661)

1931. Mouton, H., Recherches sur la digestion chez les Amibes et sur

leur diastase intracellulaire [Thèse] Paris, Série A, no. 425. 8°. 60 p. avec 1 pl. Sceaux. [Identisch mit der Publication desselben Verf.'s in den Annal. de l'Inst. Pasteur t. 16. *Lühe.*]

1932. **Musser, J. H.,** A Discussion on Dysentery (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 851). — (S. 670)

1933. **Osler, W.,** On amoebic abscess of the liver (Medical News, April 12). [Klinisch; s. auch den folgenden Titel. *Kempner.*]

1934. **Osler, W.,** Amoebic dysentery (Therap. Gaz., Detroit, Mich., April 15). [Osler berichtet über 93 Fälle von Amoebendysenterie, deren häufigste Complication der Leberabscess ist. Die Diagnose wird durch den Nachweis der Amoeben im Stuhl bezw. Leberabscess und durch die negative Serumreaction gegenüber dem Shiga'schen Bacillus gesichert. *Kempner.*]

1935. **Poynder, G. F.,** The Treatment of Dysentery (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2086 p. 1822). [Ergänzende Bemerkungen zu Watkins-Pitchford (1947). *Lühe.*]

1936. **Raw,** Hepatic Abscess (Lancet Year 78, 1900, vol. 1, no. 18 [4001.] p. 1285). [Kurze casuistische Notiz über einen operirten Leberabscess, der im Anschluss an Dysenterie aufgetreten war. *Lühe.*]

1937. **Riesman, D.,** Large Abscess of the Liver. Aspiration; Later, Operation; Recovery. 8°. 11 p. (Repr. fr. Philadelphia Hospital Rep. vol. 4, 1900). — (S. 671)

1938. **Rockwood, W. G.,** A Discussion on Dysentery (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 851). — (S. 671)

1939. **Rogers, L.,** Tropical or Amoebic Abscess of the Liver and its Relationship to Amoebic Dysentery (Ibidem vol. 2, no. 2177 p. 844 -851). — (S. 670)

1940. **Sandwith, F. M.,** A Discussion on Dysentery (Ibidem vol. 2, no. 2177 p. 852). — (S. 670)

1941. **Shiga, K.,** Bemerkungen zu Jaeger's „Die in Ostpreussen einheimische Ruhr eine Amoebendysenterie" (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 5 p. 352-353). — (S. 664)

1942. **Smith, W. J.,** The diagnosis and surgical treatment of tropical liver abscess (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 549 -552). — (S. 672)

1943. **Turnbull,** A Discussion on Dysentery (Ibidem vol. 2, no. 2177 p. 852). [Klinisch-therapeutisch. *Lühe.*]

1944. **Ucke, A.,** Zur Verbreitung der Amoebenenteritis (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 7 p. 317-318). — (S. 662)

1945. **Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens,** Hrsg. v. d. Med.-Abth. des Kgl. preuss. Kriegsministeriums. H. 20. Beobachtungen und Untersuchungen über die Ruhr (Dysenterie). Die Ruhrepidemie auf dem Truppenübungsplatz Döberitz im Jahre 1901 und die Ruhr im Ostasiatischen Expeditionscorps. Zusammengestellt in der Medicinal-Abtheilung des Kgl. Preuss.

Kriegsministeriums. 8°. 160 p. 8 Tafeln. Berlin, A. Hirschwald. ℳ 8,00. — (S. 665)

1946. **Washburn, J. W.,** Notes on Gastro-Enteritis, Dysentery and Enteric Fever (British med. Journal 1900, vol. 1 no. 2059 p. 1454-1456). — (S. 669)

1947. **Watkins-Pitchford, W.,** The Treatment of Dysentery (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2080 p. 1370-1371). [Bespricht die verschiedenen Behandlungsmethoden ohne Rücksicht auf die Aetiologie, da diese auf die Behandlung keinen Einfluss habe. *Lühe.*]

1948. **Weichselbaum, A.,** Was ist als Dysenterie zu bezeichnen? (Verhandl. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, Th. 2, 2. Hälfte, med. Abth., p. 14-15. Leipzig, F. C. W. Vogel). — (S. 662)

1949. **Wilkinson, A. N.,** Cinnamon in the treatment of tropical Diarrhoea (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2041 p. 316-317). [Klinisch-therapeutisch. Vgl. auch unten unter Malariaparasiten. *Lühe.*]

Mouton (1930) berichtet ausführlich über seine Untersuchungen zur Ernährungsphysiologie der Amoeben. In Ergänzung der Angaben im vorjährigen Jahresbericht[1] ist hiernach noch Folgendes anzuführen. Häufig beobachtete Verf. eine Anhäufung der als Nährbacterien benutzten Bact. coli in der Nähe der pulsirenden Vacuole von Amoeben, als wenn deren Secret einen positiv chemotaktischen Reiz ausübte oder die Bacterien agglutinirte. Eine ähnliche Wirkung auf Hefezellen oder auf Staphylok. wurde dagegen nicht beobachtet, so dass Verf. glaubt, dass es sich um eine erworbene Eigenthümlichkeit der Amoeben handele, welche die Aufnahme der Bac. erleichtere und in ihrer Wirkung beschränkt sei auf die Mikrobenart, der sich die Amoeben angepasst haben. In den Nahrungsvacuolen wurde mit Hilfe von Neutralroth eine Säurewirkung festgestellt. Besonders ausführlich wird das dem Trypsin ähnliche proteolytische Ferment besprochen, welches Verf. bei den Amoeben gefunden hat. Die zu den Untersuchungen verwandten Amoeben, die kurz beschrieben werden, waren aus Gartenerde isolirt. (Wie bereits im vorjährigen Jahresbericht betont wurde, gehören diese „Amoeben“ jedenfalls zu den Myxomyceten. Ref.)

Kruse (1925) betont in einer zusammenfassenden Besprechung des derzeitigen Standes der Dysenteriefrage, dass die Amoebendysenterie sich von der bacillären Dysenterie klinisch „gar nicht“ unterscheide. Nur neige sie mehr zum chronischen Verlauf. Einen wichtigen Unterschied biete dagegen die pathologische Anatomie, indem die Amoebendysenterie zwar wie die bacilläre mit einer katarrhalischen Affektion der Schleimhaut beginne, aber nicht zur Diphtherie der Oberfläche, sondern zu den charakteristischen Geschwüren führe. Auch kämen die bei der Amoebendysenterie häufigen Leberabscesse bei der in Deutschland beobachteten bacillären Dysenterie nicht vor. Verf. bestätigt die bereits von anderer Seite gemachte Beobachtung, „dass auch die Amoebe des normalen Stuhles unter Umstän-

[1]) Jahresber. XVII, 1901 p. 542. Ref.

den im Katzendarm zur Entwickelung kommen kann, wenn man nämlich den Darm vorher durch chemische Behandlung in einen Zustand der Entzündung versetzt.“ Verf. fand bei diesbezüglichen Versuchen, „dass die eingespritzten unschuldigen Amoeben in dem Schleim des katarrhalisch veränderten Dickdarms üppig vegetirten. In ihrer Erscheinung unterschieden sie sich aber sehr deutlich von den echten Dysenterieamoeben, indem sie nämlich niemals die für Letztere charakteristische Vorliebe für rothe Blutkörperchen zeigten, auch den Heilungsvorgang im Darme in keiner Weise aufhielten, geschweige denn ihrerseits Geschwüre erzeugten.“ Verf. betont weiterhin die Schwierigkeit der Diagnosticirung der Amoeben im Stuhle. Zum Beweise dafür, dass man hierbei trotz aller Uebung nicht vor Täuschungen geschützt sei, führt er an, dass er sich früher auch selber geirrt habe. Einige der in der Arbeit von Kruse und Pasquale über die ägyptische Dysenterie[1] abgebildeten „absterbenden“ Amoeben hält Verf. nämlich jetzt nach dem Studium der Bac.-Dysenterie für degenerirte Epithelzellen.

Weichselbaum (1948) bespricht kurz die verschiedenen Formen der Dysenterie. Er glaubt, dass die „endemische Amoeben- oder Tropen-Dysenterie“ sich von der epidemischen Dysenterie nicht mit Bestimmtheit als besondere Kategorie abgrenzen lasse, so lange die Rolle der Amoeben nicht in unzweifelhafter Weise festgestellt sei. Doch spreche die Eigenartigkeit des anatomischen Befundes sowie das constante Vorkommen der Amoeben für die Selbstständigkeit dieser sog. Amoeben-Dysenterie. Ob es aber wieder mehrere Formen von Amoeben-Dysenterie gebe, etwa nach der Verschiedenheit der hierbei vorkommenden Amoeben, oder ob Mischformen von Amoeben- und epidemischer Dysenterie auftreten könnten, lasse sich vorläufig nicht entscheiden. (Ob es zweckmässig ist, einen scharfen Gegensatz: hie endemisch, hie epidemisch! beizubehalten, kann vielleicht als zweifelhaft erscheinen, da aus den Beobachtungen Jäger's hervorgeht[2], dass zeitlich scharf begrenzte Epidemien nicht nur bei bacillärer Dysenterie, sondern auch bei Amoeben-Dysenterie auftreten können. Ref.)

Ucke (1944) ergänzt aus Anlass der Publication von Jäger[3] seine früheren Angaben dahin, dass er inzwischen gleichfalls Katzen durch intrarectale Injectionen von Dysenteriestühlen inficirt hat. Einmal stammte das Material hierzu von einem autochthonen Petersburger Dysenteriefalle, das andere Mal von einer in den Tropen acquirirten Erkrankung. In beiden Fällen gingen die Katzen unter Erscheinungen der Inanition zu Grunde, indessen wurden bei ihnen geschwürige Processe im Darm vermisst trotz des Vorhandenseins lebender Amoeben im Darmschleim. Verf. glaubt, dass die Amoeben, „falls sie als Erreger gewisser Darmerkrankungen angesehen werden dürfen“, je nach ihrer wechselnden Virulenz und verschiedener Empfänglichkeit der menschlichen Individuen, durchaus verschiedene klinische Bilder hervorzurufen vermögen, welche zuweilen weit vom typischen Symptomencomplexe der Dysenterie abweichen.

---

[1]) Jahresber. X, 1894, p. 499. Ref.

[2]) Vgl. die nachstehenden Referate, sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 536. Ref.

[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 536. Vgl. auch die nachstehenden Referate. Ref.

Jäger (1919) berichtet ausführlicher über die von ihm untersuchte ostpreussische Amoebendysenterie[1]. Während zweier in der Garnison Königsberg ausgebrochener Ruhr-Epidemien hat er im Ganzen 34 Fälle untersucht und hierbei stets Amoeben gefunden. Er betont hierbei namentlich auch die Schwierigkeit der Unterscheidung von Leukocyten, welche ja gleichfalls amoeboide Bewegungen ausführen. Indessen zeigen die Pseudopodien Verschiedenheiten: bei den Amoeben sind sie stumpf, bei den Leukocyten mehr spitzig, fingerförmig; auch sind sie (und das halte ich namentlich für ausschlaggebend! Ref.) bei den Amoeben vollkommen hyalin, bei den Leukocyten dagegen granulirt. Färbung des Amoeben-Kernes mit Hämatoxylin ist dem Verf. nicht gelungen. (Wahrscheinlich beruht es auch hierauf, dass die der Arbeit beigegebenen farbigen Lithographien die auch von mir selbst an Originalpräparaten constatirte Amoeben-Natur der in Frage kommenden Gebilde nicht so sicher beweisen, wie dies vielleicht wünschenswerth gewesen wäre. Ref.) Bei zwei zur Section gelangten Fällen wurden keine circumscripten Geschwüre gefunden, vielmehr zeigte sich, dass von der ganzen Schleimhaut des Dickdarms nur einzelne spärliche Inseln stehen geblieben waren. Auf Schnitten ergab sich, dass die Amoeben, wie dies auch bereits von anderer Seite geschildert ist, in „Schwärmen“ bis an die Muscularis vordringen.

Jäger tritt entschieden für die Pathogenität der Amoeben ein. Dass es sich nicht um harmlose Begleiter, sondern um die Erreger des Krankheitsprocesses handele, gehe hervor 1. aus dem regelmässigen Vorkommen der Amoeben bei zwei zeitlich und räumlich getrennten Epidemien, 2. aus dem Verschwinden derselben mit dem Erlöschen des Krankheitsprocesses, 3. aus ihrem Eindringen bis tief in die Submucosa, endlich 4. aus ihrer Pathogenität für Katzen, in deren Dickdarm sie sich vermehren, während gleichzeitig eine blutige Diarrhoe auftritt.

Das Gesammtergebniss der neueren Dysenterie-Forschung fasst Jäger am Schlusse seiner Arbeit in den Worten zusammen: „Die Amoebendysenterie kommt neben der Bac.-Dysenterie in der alten wie in der neuen Welt, unter nördlichen wie unter südlichen Breiten vor.“ Dann aber ist es vielleicht nicht sehr glücklich, wenn er an anderer Stelle der Arbeit verschiedene Formen der Dysenterie zum Theil nach geographischen Gesichtspunkten unterscheidet und eine durch Amoeben hervorgerufene „tropische Ruhr“, einer durch den Shiga'schen Bac. hervorgerufenen „japanischen Ruhr“ sowie einer gleichfalls durch Bac. bedingten „rheinischen Ruhr“ gegenüberstellt.

Mit Rücksicht auf den von Jäger erbrachten Nachweis der Dysenterie-Amoeben in Ostpreussen ist auch eine statistische Zusammenstellung desselben von Interesse, aus der sich ergiebt, dass die östlichen Regierungsbezirke in Preussen bei weitem die grösste Ruhrsterblichkeit aufweisen und dass die Dysenterie speciell in Ostpreussen seit langem endemisch herrscht und nach einer vorübergehenden Abnahme am Ende der achtziger und neunziger Jahre jetzt wieder im Anstieg begriffen ist.

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 536. Ref.

In einer anderen Mittheilung, deren Inhalt im Wesentlichen demjenigen der vorstehend besprochenen Arbeit entspricht, betont **Jäger** (1921) noch schärfer die Unterschiede, welche die von ihm untersuchte Amoebendysenterie gegenüber der von Kruse in der Rheinprovinz untersuchten Bac.-Dysenterie hat. Während Kruse eine charakteristische Diphtherie der Dickdarmoberfläche beobachtete, aber keine Amoeben und keine Pathogenität des Stuhles für Katzen, hat Jäger umgekehrt niemals den von Kruse geschilderten oder einen ähnlichen Bac. gefunden und auch keine diphtheritische, fibrinöse Exsudation im Dickdarm beobachtet.

Shiga (1941) unterscheidet unter den Darmamoeben des Menschen verschiedene Formen: den „gewöhnlichen Coli-Amoeben" werden andere Formen gegenübergestellt, welche bald als „die zuerst von Lösch, dann von Koch, Kartulis, Kruse, Pasquale u. A. beschriebene Art", bald als „*Amoeba dysenteriae* Lösch" oder einfach als „*Amoeba dysenteriae*", bald als „*Amoeba Lösch*" bezeichnet werden. Die „*Amoeba Lösch*" soll die Amoebendysenterie verursachen, das Vorkommen der „Coli-Amoeben" aber nichts beweisen für die Zugehörigkeit einer Erkrankung zu dieser Amoebendysenterie oder zu der durch den Shiga'schen Bac. verursachten Bac.-Dysenterie. Auf Formosa hat Verf. sowohl „*Amoeba dysenteriae*" wie auch „*Amoeba coli*" beobachtet und folgende Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Arten gefunden: *Amoeba dysenteriae* ist gewöhnlich etwa 3-5mal grösser als die *Amoeba coli;* die Grenze zwischen Ekto- und Endoplasma ist bei *Amoeba dysenteriae* schärfer als bei *Amoeba coli* (? Ref.); die Bewegungen der *Amoeba dysenteriae* sind sehr lebhaft, die der *Amoeba coli* dagegen sehr träge; die Zahl der im Stuhl vorhandenen Amoeben ist nach dem Verf. eine grosse, wenn es sich um *Amoeba dysenteriae*, dagegen eine sehr spärliche, wenn es sich um *Amoeba coli* handelt. Jäger habe nur die *Amoeba coli*, aber nicht die *Amoeba dysenteriae* beobachtet.

Ref. kann nicht umhin, zu diesen Ausführungen des Verf.'s zu bemerken, dass der Name *Amoeba coli* von Lösch herrührt und die von Lösch in einem Fall von Dysenterie beobachtete Art bezeichnet, ein Unterschied zwischen *Amoeba coli* und der von Lösch beschriebenen Art also unmöglich existiren kann. Eine „*Amoeba Lösch*" kennt die Zoologie ebenso wenig wie eine „*Amoeba dysenteriae* Lösch". Der Name *Amoeba dysenteriae* rührt nämlich nicht von Lösch her, sondern von Councilman und Lafleur, und diese Forscher haben die von Lösch bereits früher *Amoeba coli* genannte Art mit diesem neuen Namen belegt, weil derselbe mit Rücksicht darauf, dass im Dickdarm des Menschen vielleicht mehrere Amoeben-Arten schmarotzen könnten, bezeichnender sei als der Name *Amoeba coli*. Daraus folgt aber ferner, dass die beiden Namen *Amoeba dysenteriae* Councilman & Lafleur und *Amoeba coli* ein und dieselbe Art bezeichnen[1].

---

[1]) Vgl. im Uebrigen das folgende Referat. Es sei mir gestattet Herrn Prof. Councilman auch an dieser Stelle für die Freundlichkeit zu danken, mit der er mir seine in Gemeinschaft mit Lafleur publicirte Arbeit über „Amoebic dys-

Jäger (1920) hält gegenüber der vorstehend besprochenen Publikation Shiga's an der pathogenen Bedeutung der von ihm beobachteten Amoeben fest und erklärt dieselben unter Berufung auf Schaudinn und Koch für „identisch oder doch wenigstens sehr nahe stehend der Amoebe der ägyptischen Ruhr“, dagegen für verschieden von der Amoebe der ostasiatischen Ruhr. Diese letztere, die Verf. bei Reconvalescenten von in China erworbener Ruhr selbst beobachtet hat, sei in der That durch die bedeutendere Grösse, die schärfere Scheidung des Ekto- und Endoplasma oder richtiger die gröbere Granulirung des Letzteren, namentlich aber durch die erheblich raschere Beweglichkeit im Vergleich zu der vom Verf. beschriebenen Amoebe, ausgezeichnet. Aus diesen Feststellungen des Verf.'s ergiebt sich also die Existenz von wenigstens 2 verschiedenen pathogenen Amoeben-Arten im Darme des Menschen.

Aus der Discussion, die sich an **Jäger**'s (1918) Vortrag auf der Naturforscherversammlung in Hamburg[1] anschloss, ist noch hervorzuheben, dass nach Nocht im Hamburger tropenhygienischen Institut in allen Fällen von tropischer Dysenterie, soweit sie noch Blut und Schleim im Stuhl hatten, regelmässig Amoeben gefunden wurden. Ferner weist Fischer darauf hin, dass auch in Böhmen wiederholt bei Ruhrerkrankungen Amoeben gefunden und als die Erreger der Erkrankungen angesehen wurden. Loeffler macht Bemerkungen zur Untersuchungstechnik und Sárkány bestreitet die Existenz von Amoeben, da „sämmtliche Mikroorganismen Producte bestimmter Pflanzen, welche in der mikroskopischen Welt leben,“ seien. (sic! Ref.) Die weiteren Diskussionsbemerkungen (von Shiga und Frosch) sind bacteriologischen Inhalts.

Das 20. Heft der **Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militair-Sanitätswesens** (1945) bringt einen ausführlichen Bericht über Beobachtungen und Untersuchungen über die Ruhr, welche von verschiedenen deutschen Militärärzten gelegentlich einer Ruhrepidemie auf dem Truppenübungsplatz Döberitz (Prov. Brandenburg) sowie gelegentlich der Ruhrerkrankungen im Ostasiatischen Expeditionscorps angestellt wurden. Bei allen Döberitzer Erkrankungen, sowie auch bei zum Vergleich herangezogenen ähnlichen Erkrankungen, welche während der Herbstübungen des VII. Armeecorps in Westfalen auftraten, fanden sich ausnahmslos die Shiga'schen Bac. und niemals Amoeben. Der gleiche Befund wurde auch bei zwei Kranken erhoben, „deren Ruhr nach Ort und Zeit der Entstehung die ostasiatische war“, indessen erst so spät, dass inzwischen auch bereits eine Ansteckung von seiten der Döberitzer Erkrankungen erfolgt sein konnte. Bei allen anderen daraufhin untersuchten Ruhrfällen im ostasiatischen Expeditionscorps wurden dagegen ausnahmslos Amoeben im Stuhle nachge-

---

entery“ (Johns Hopkins Hospital Reports vol. II, 1891, no. 7-9, p. 395-548) zugängig gemacht hat. Die entscheidende Stelle steht in derselben auf p. 405: „We have called the organism, which was first described by Lösch under the name amoeba coli, the „amoeba dysenteriae“. Ref.

[1]) Ueber diesen selbst vgl. Jäger (1919). Ref.

wiesen und nur ein einziges Mal ausserdem auch noch der Shiga'sche Bac. Spricht bereits diese Thatsache dafür, dass es sich um zwei verschiedene Krankheiten gehandelt hat, so findet diese Auffassung eine weitere Stütze durch den Nachweis, dass bei den Erkrankungen im ostasiatischen Expeditionscorps die Veränderungen der Dickdarmschleimhaut viel bedeutender und verbreiteter und dem entsprechend auch die Darmblutungen viel stärker waren als bei den Erkrankungen in Döberitz und Westfalen. Lebensgefährliche Darmblutungen pflegten jedoch auch in China nicht vor Anfang der zweiten Krankheitswoche aufzutreten. Im Anschluss an grosse, in die Tiefe der Darmwandung dringende Geschwüre kam es in China mehrfach zu Darmperforation und allgemeiner, öfters zu Verziehungen und Abknickungen, nicht jedoch zu völligem Verschluss des Dickdarms führender Bauchfellentzündung. Auch Leber- und Milzabscesse kamen in China mehrfach, in Döberitz nie vor. Während Haasler in dem Inhalt solcher Abscesse niemals Amoeben fand, sind von anderen Aerzten bei der Operation von Leberabscessen mehrfach Amoeben gefunden worden.

Schon bald nach dem Eintreffen der deutschen Truppen in Ostasien traten unter ihnen zahlreiche Erkrankungen an Ruhr auf und im ganzen wurden während der Monate September 1900 bis Mai 1901 (einschl.) 844 Ruhrkranke in deutschen Armee-Feldlazaretten behandelt. Am zahlreichsten waren die Erkrankungen im October (409 Zugänge), dann sank ihre Zahl anfangs sehr rasch, dann langsamer, um im Februar ihr Minimum zu erreichen (13 Zugänge) und hierauf wieder zu steigen. Die Sterblichkeit betrug durchschnittlich 4,7%.

Der Aetiologie dieser ostasiatischen Ruhrfälle ist der letzte und wichtigste Abschnitt der vorliegenden Publication gewidmet. In demselben berichtet Jürgens über die Morphologie und Biologie der Amoeben, welche bei den aus China zurückgekehrten Ruhrkranken gefunden wurden, sowie über das Verhältniss dieser Amoeben zur Pathogenese der Erkrankungen. Danach hatten die Amoeben einen mittleren Durchmesser von 25-30 μ, oft aber auch einen solchen von 40 μ und mehr. Die Sonderung des Plasmas in ein gekörntes Endoplasma und ein völlig homogenes und stark lichtbrechendes Ectoplasma ist sehr deutlich und die Ectoplasmaschicht so charakteristisch, dass sie die Amoeben leicht von allen anderen im Stuhl vorkommenden Gebilden unterscheiden liess. Die Bewegungen der Amoeben konnten nicht nur auf dem erwärmten Objecttisch, sondern auch bei gewöhnlicher Zimmertemperatur stundenlang beobachtet werden. Die Pseudopodien waren nur sehr selten fingerförmig, sonst stets breitlappig und bestanden ausschliesslich aus Ectoplasma. Die Vermehrung der Amoeben zu beobachten ist nicht gelungen. Zur Fixirung werden die Dämpfe von 2% Osmiumsäure empfohlen.

Um die pathogene Bedeutung der Amoeben klarzulegen, wurden Versuche mit Katzen gemacht, welche die Resultate anderer Untersucher im wesentlichen bestätigen, aber insofern von besonderer Wichtigkeit sind, als nur bei den ersten Versuchen nach der Injection des Infectionsmateriales ins Rectum der Anus durch Naht verschlossen wurde. Später wurde von dieser

eingreifenden Operation Abstand genommen[1] und trotzdem erkrankten alle 26 Katzen, denen bewegliche Amoeben enthaltendes Material injicirt worden war, ausnahmslos an zum Tode führender Dysenterie. Ausserdem erkrankten zwei Katzen, welche mit ruhrkranken Katzen zusammen in einem Käfig sassen, spontan, um ihrer Infection gleichfalls zu erliegen. Dagegen blieben alle 13 Katzen, welche mit Ruhrstühlen von Döberitzer Patienten geimpft waren, gesund, ebenso 2 Katzen, welche mit Bacteriengemischen geimpft worden waren, die durch Agarausstriche aus einem Ruhrstuhl gewonnen waren, dessen Pathogenität für Katzen zuvor nachgewiesen war, und endlich blieben gleichfalls gesund 5 Katzen, welche mit solchen Entleerungen ruhrkranker Chinakrieger geimpft worden waren, die zur Zeit entweder überhaupt keine Amoeben oder doch keine beweglichen Amoeben enthielten. In zwei von den letztgenannten Fällen wurden jedoch in den betreffenden Ruhrstühlen vorhandene Flagellaten *(Lamblia intestinalis* und *Cercomonas)* auf die Katzen übertragen. Bei der einen waren sie zeitweise, bei der anderen stets in grossen Mengen vorhanden, ohne dass klinisch oder nach erfolgter Tödtung pathologisch-anatomisch eine Spur von Darmerkrankung nachweisbar war. Das negative Resultat der Impfung mit Döberitzer Material fällt um so schwerer ins Gewicht, da ein Theil der Versuchsthiere an Coccidiose und in Folge hiervon an Durchfall erkrankt war und somit ein locus minoris resistentiae geschaffen war.

Auch die pathologisch-anatomischen Veränderungen im Darm werden von Jürgens zum Beweise der pathogenen Bedeutung der Amoeben herangezogen. Dieselben hatten bei den Versuchskatzen grosse Aehnlichkeit mit der Schilderung, welche Councilman und Lafleur in ihrer grundlegenden Monographie über die Amoeben-Dysenterie des Menschen entworfen haben und sind charakterisirt durch eine enorme Invasion der Amoeben in die Schleimhaut des gesammten Dickdarms und insbesondere in die Follikel. Hierdurch kommt es zur Zerstörung der Mucosa und zur Vereiterung der Follikel, so dass charakteristische folliculäre Abscesse und folliculäre Geschwüre mit unterminirten, überhängenden Rändern entstehen, wie sie bei diphtheritischen Darmaffectionen niemals auftreten. Von besonderer Wichtigkeit ist die Schilderung der Anfangsstadien dieser Processe. Oberflächliche Nekrosen der Darmschleimhaut wie bei diphtheritischen Processen waren nicht zu finden und solche Stellen, welche bei makroskopischer Betrachtung den Beginn der Erkrankung vermuthen liessen, zeigten bei mikroskopischer Untersuchung schon ein weit vorgerücktes Stadium, indem bereits die ganze Schleimhaut bis zur Muscularis mucosae nekrotisirt war. Anfangsstadien der Erkrankung fanden sich nur an Stellen, die makroskopisch noch gar keine Veränderung erkennen liessen. Charakteristisch war dann, dass nur ganz wenige, bisweilen nur eine einzige Lieberkühn'sche Drüse von Amoeben befallen war und dass dann diese eine Drüse den Beginn der Nekrose zeigte, während die benachbarten Drüsenschläuche keine Spur davon erkennen liessen. Die erkrankte Drüse war aber in ihrer ganzen Ausdehnung

[1]) Vergl. hierzu das Referat über die ältere Arbeit von Harris (1913). Ref.

von der Mündung bis zum Grunde in Mitleidenschaft gezogen. Andererseits wurden auch noch völlig intacte Drüsen voll von Amoeben gefunden, so dass also deren Einwanderung das primäre, die Nekrose des Drüsenepithels das secundäre ist. Weiteres Vordringen der Amoeben führt dann zur Entstehung grösserer nekrotischer Herde in der Mucosa, während die Muscularis mucosae einem tieferen Eindringen der Amoeben noch einen vorübergehenden Halt gebietet. Bevor sie durchbrochen wird, erscheint sie deutlich nach der Submucosa zu vorgetrieben. Weite Wanderungen und diffuse Verbreitung der Amoeben in der Submucosa, wie sie Kruse und Pasquale beobachtet haben, konnte Jürgens nicht entdecken. Stets fanden sich die Amoeben in der Submucosa in Herden, die bis zu ihrem Ausgangspunkt und der Durchbruchsstelle in der Mucosa verfolgt werden konnten.

21 instructive Abbildungen auf 8 Tafeln, z. T. Mikrophotogramme, z. T. farbige Lithographien, erläutern den Bau der Amoeben und die pathologischen Veränderungen des Darmes. Besonders hervorgehoben sei eine dieser Abbildungen, welche dieselbe Amoebe in 6 verschiedenen, innerhalb von $1^1/_4$ Minuten auf einander gefolgten Bewegungsphasen darstellt.

Haasler (1912) macht in vorstehend besprochener Publication mit berücksichtigte Angaben über die pathologische Anatomie der in China bei den deutschen Truppen beobachteten Ruhr und ihrer Folgeerkrankungen. Amoeben hat er freilich nicht gefunden.

Harris (1913) berichtet über Dysenterie, welche experimentell bei Hunden erzeugt wurde durch rectale Injection von Faecalmassen dysenteriekranker Menschen. Um der sofortigen Auspressung der injicirten Massen vorzubeugen, wurde mit bestem Erfolge eine Stunde vor dem Infectionsversuch eine subcutane Morphiuminjection verabfolgt. Die Infection gelang nur bei jungen Hunden, nicht bei erwachsenen und auch nur, wenn das Injectionsmaterial Amoeben enthielt. Da die Amoeben sich nicht rein züchten lassen, so wurden, um deren pathogene Bedeutung aufzuhellen, die Bacterien, welche neben ihnen in den verwandten Faecalmassen vorhanden waren, gezüchtet und die Culturen zu Infectionsversuchen per rectum verwandt, stets ohne Erfolg. Verf. schliesst hieraus, dass der Erreger der Dysenterie kein auf den gewöhnlichen Nährböden zu züchtender Organismus sein kann. Die *Amoeba coli* sei aber der einzige Organismus gewesen, der in den Faeces zwar vorhanden war, in den Culturen aber fehlte, und da nun auch die Amoeben in überreicher Zahl in und um die Geschwüre der an künstlich erzeugter Dysenterie erkrankten Hunde gefunden wurden, so hält Verf. den Beweis für klar erbracht, dass in der That die Amoeben die Erreger der chronischen Dysenterie sind. Von besonderer Bedeutung für diesen Beweis ist nach Ansicht des Ref. auch die durch die Morphium-Injection ermöglichte Unterlassung des Verschlusses des Afters durch Naht, welche bisher bei derartigen Versuchen üblich war, welche aber schon für sich allein so hochgradige Störungen herbeiführen musste, dass dadurch die Beweiskraft der früher von anderen Autoren angestellten Versuche nicht unerhebliche Einbusse erleiden musste. Für drei gelungene Infectionsversuche theilt der Verf. ausführliche Untersuchungsprotocolle mit, aus denen noch angeführt sei,

dass zweimal bereits 14-16 Tage nach der Infection Leberabscesse beobachtet wurden, in denen Amoeben, wenn auch nur in geringer Zahl, vorhanden waren, und dass Verf. im Gegensatz zu anderen Autoren die Amoeben im Darm nur an der Oberfläche der Geschwüre, nicht auch in deren Tiefe beobachtet hat.

Harris (1914) berichtet ausführlicher über diese Versuche unter besonderer Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Veränderungen am Hundedarm. Der Dickdarm war geschwollen, die geröthete Mucosa mit Geschwüren bedeckt und zwar, wenn die Hunde der Infection erlegen waren, im ganzen Bereich des Dickdarms, wenn sie zum Zweck der Untersuchung getödtet waren, nur im unteren Abschnitt desselben. Der Process beginnt mit einer leichten catarrhalischen Entzündung des von den Amoeben befallenen Epithels, der aber alsbald die völlige Zerstörung dieses Epithels folgt. Die Muscularis mucosae bietet dem Weitergreifen der Gewebszerstörung anfänglich entschiedenen Widerstand, und auch nachdem sie bereits durchbrochen ist und die Necrose sich in der Submucosa bereits weit ausgebreitet hat, bleiben oft noch Reste der Muscularis mucosae zwischen den necrotischen Massen von Mucosa und Submucosa erhalten. Eine Ausdehnung der necrotischen Heerde bis in die Muscularis hinein wurde nie beobachtet. Bezüglich weiterer Details kann auf das Original verwiesen werden. Ebenso muss dies geschehen hinsichtlich der normalen Anatomie und Histologie des Dickdarms der Hunde, deren Besprechung zum besseren Verständniss der pathologischen Veränderungen vorausgeschickt wird, sowie hinsichtlich der durch Hitze und durch verschiedene Chemikalien (Alkalien, Säuren, Silbernitrat, Colchicum, Carbolsäure, Kupfersulphat, Calomel und Jodtinctur) am Dickdarm des Hundes hervorgerufenen Veränderungen, die Verf. in seiner interessanten Arbeit gleichfalls auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen bespricht.

Dock (1906) berichtet über einen einzelnen Fall von Amoebendysenterie, der in Ann Arbor zur Beobachtung gelangte. Die Amoeben fanden sich ausschliesslich in Schleimballen, die in dem Stuhle enthalten waren. Besonders betont wird ausser dem Gehalt des Stuhles an rothen und weissen Blutkörperchen (darunter relativ zahlreiche eosinophile Leukocyten) auch das Vorkommen von Charcot'schen Crystallen. Shiga'sche Bac. wurden nicht gefunden, auch verursachte das Serum des Patienten keine Agglutination einer Cultur dieses Bac. In sich anschliessenden Discussionsbemerkungen betont McCrae, dass die Amoebendysenterie sich anscheinend in den Vereinigten Staaten allmählich weiter nordwärts ausbreitet, während Walsh und Liebman ihr jetziges Vorkommen speciell in New York betonen.

Washburn (1946) bemerkt gelegentlich einer Besprechung der in dem Imperial Yeomanry Base Hospital in Deelfontein während des südafrikanischen Krieges beobachteten dysenterischen und ähnlichen Erkrankungen, dass bei den Untersuchungen dysenterischer Stühle niemals Amoeben gefunden wurden. In Uebereinstimmung hiermit steht auch das Fehlen von Leberabscessen.

Duncan (1907) tritt für die Auffassung ein, dass unter der Bezeich-

nung „Dysenterie“ mehrere Krankheiten zusammengefasst werden, glaubt aber nicht, dass speciell in Indien Amoeben viel mit Dysenterie zu thun haben. Er stützt sich hierbei darauf, dass chronische Fälle von Dysenterie in Indien kaum beobachtet werden und dass in ungefähr der Hälfte der Fälle von Leberabscess kein Zusammenhang mit Dysenterie nachweisbar ist.

Buchanan (1901) findet gleichfalls, dass die weitaus überwiegende Mehrzahl der Dysenteriefälle in Indien bacillären Ursprungs ist und dass die durch Amoeben bedingte Erkrankung mindestens sehr selten ist[1]. Da diese andererseits auch in gemässigten Breiten vorkommt, so wendet B. sich gegen ihre Bezeichnung als „Tropische Dysenterie“.

Musser (1932) betont gleichfalls, dass die Amoeben-Dysenterie keine specifisch-tropische Erkrankung sei, da Dock in Michigan[2] und M. selbst in Philadelphia dieselbe beobachtet habe bei Leuten, die nie in den Tropen gewesen seien.

Sandwith (1940) hält die ulcerative Colitis der gemässigten Breiten für ganz verschieden von der typischen tropischen Dysenterie, von der er wie Flexner und andere zwei Arten unterscheidet, bei deren einer sich Amoeben und mitunter Leberabscesse finden, während die andere durch den Shiga'schen Bac. hervorgerufen sei.

Rogers (1939) hat in Calcutta den tropischen Leberabscess und seine Beziehungen zur Amoeben-Dysenterie studirt. 25 Leberabscesse wurden im Anschluss an ihre operative Eröffnung mikroskopisch auf Amoeben untersucht, darunter in 17 Fällen nicht nur der Eiter, sondern auch abgekratzte Partien der Abscess-Wandung. Nur in einem einzigen von diesen 17 Fällen, bei welchem die Untersuchung erst 12 Tage nach der Operation vorgenommen wurde, wurden keine Amoeben in der Abscess-Wandung gefunden, während dieselben im Eiter in der Regel vermisst und nur in 4 Fällen gefunden wurden. Unter 20 weiteren Fällen, welche nach dem Tode zur Untersuchung gelangten, wurden wieder nur in einem einzigen in der Abscesswandung keine Amoeben gefunden, doch wird hier dieser negative Befund wieder dadurch erklärt, dass der Abscess 14 Tage vor dem Tode eröffnet und seitdem drainirt worden war. In einem anderen Falle fand sich ausser dem Leberabscess auch noch ein secundärer Lungenabscess, in dessen Wandung sich gleichfalls Amoeben vorfanden. Untersuchung des Abscess-Eiters auf Bacterien ergab wechselnde Resultate. Mehrfach wurden Staphylok. nachgewiesen, z. Th. freilich nur in sehr geringer Zahl. In der Mehrzahl der Fälle blieben die angelegten Culturen steril. Bezüglich des Zusammenhangs zwischen Leberabscess und Dysenterie verfügt Rogers über eine Statistik von 63 zur Section gelangten Fällen. In 55,5 % derselben war die Dysenterie durch Anamnese und Autopsie und in 20,63 % nur durch Autopsie nachgewiesen. In 14,3 % war wenigstens der klinische Beweis für überstandene Dysenterie erbracht, wenn auch pathologisch-

---

[1]) Vgl. jedoch hierzu Buchanan (1900). Ref.
[2]) Vgl. Dock (1906). Ref.

anatomische Veränderungen am Darm nicht mehr nachweisbar waren, und nur in 9,52% fehlte jeder Hinweis auf Dysenterie. Mit wenigen Ausnahmen liess sich auch nachweisen, dass die Dysenterie früher eingesetzt hatte als der Leberabscess. In allen vom Verf. selbst untersuchten Fällen mit frischen Dickdarmgeschwüren wurden in diesen zahlreiche Amoeben gefunden. Charakteristisch für die Amoeben-Dysenterie ist nach Rogers der vorwiegende Sitz der Geschwüre im Coecum und Colon ascendens, ohne dass sie doch jemals auf das letzte Ende des Ileums übergreifen. Für bemerkenswerth wird auch die Neigung zur Hervorrufung chronischer Peritonitis erklärt. Da bereits Lafleur die Dysenterie-Amoebe in der Peritonealhöhle gefunden hat, ohne dass eine Perforation des Darmes vorlag, so versucht Rogers das Auftreten des Leberabscesses dadurch zu erklären, dass die in die Leibeshöhle gelangten Amoeben durch den Lymphstrom allmählich nach den grossen Lymphgefässen unterhalb des Zwerchfells geführt und dort durch das Ligamentum suspensorium hepatis aufgehalten würden, um ihren Weg in die Leber zu finden. Jedenfalls sei es auffällig, dass auch relativ kleine tropische Leberabscesse fast stets dicht unter der Oberfläche des Organs lägen und zwar besonders häufig in der Nähe des Ligamentum suspensorium.

Da Chininlösungen die Amoeben rasch vernichten, so hält Rogers es für versuchenswerth, die tropischen Leberabscesse im Anschluss an die Entleerung des Eiters mit einer 1 proc. Chininlösung auszuspülen, eventuell die Entleerung durch Punction vorzunehmen und darauf die Chininlösung zu injiciren.

Manson (1929) hält es noch nicht für erwiesen, dass die Amoeben wirklich die dysenterische Erkrankung und den Leberabscess hervorrufen und warnt vor einer Ueberschätzung des Werthes der Agglutinationsprobe für die Unterscheidung und wissenschaftliche Classification der dysenterischen Erkrankungen.

Rockwood (1938) hat, wenn auch selten, Leberabscesse im Anschluss an Dysenterie bei Eingeborenen Ceylons beobachtet.

Cantlie (1904) betont gegenüber Rogers, dass er 6-7 Fälle von Leberabscess sich habe 1-6 Wochen nach der ersten Landung der betr. Patienten in den Tropen entwickeln sehen, ohne dass hierbei Dysenterie eine Rolle gespielt hätte.

Hatch (1916) hat (anscheinend in Indien. Ref.) zahlreiche Fälle von Leberabscess bei den Eingeborenen beobachtet und festgestellt, dass die Mehrzahl derselben an Dysenterie gelitten hatte. Hauptsächlich bespricht H. die operative Behandlung, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

Buchanan (1900) bemerkt gelegentlich einer Mittheilung über Behandlung der Dysenterie mit Magnesium sulfuricum, dass er in Bhagalpur (Bengalen) Amoeben sehr häufig gefunden, aber gleichwohl keinen einzigen Fall von Leberabscess im Anschluss an Dysenterie beobachtet habe.

Riesman (1937) berichtet über einen Fall von Leberabscess, der sich an eine dysenterische Erkrankung anschloss, in dessen Eiter jedoch Amoeben ebensowenig gefunden wurden wie Bacterien.

Smith (1942) betont in einer Mittheilung über die klinischen Erscheinungen und die Behandlung des tropischen Leberabscesses, dass die Nothwendigkeit einer chirurgischen Behandlung, eines jeden Falles von tropischem, Amoeben enthaltendem Leberabscess nicht ernstlich in Frage gestellt werden könne, da die Spontanheilung eines solchen Abscesses, selbst wenn derselbe nur sehr klein sei, höchst problematisch bleibe.

Cantlie (1903) unterscheidet drei Formen von Leberabscessen: 1. „intrahepatic abscesses", in der Regel dysenterischen Ursprungs, 2. „suprahepatic abscesses", bei welchen der Eiter sich zwischen den beiden Blättern des Ligamentum latum hepatis ansammelt, und 3. „sub (or infra) hepatic abscesses", mit Eiteransammlung zwischen Leberparenchym und Mesenterialüberzug. Die beiden letzten Formen von Leberabscessen beginnen wahrscheinlich als Lymphangitis und sind unabhängig von Darmläsionen. Ihr Eiter ist „steril"; Amoeben treten in ihm erst einige Tage nach Eröffnung auf (? Ref.). Eine Beobachtung weist auf die Möglichkeit hin, dass die zur Abscedirung führende Lymphangitis im Gefolge einer Infection mit Filaria sanguinis aufgetreten sei.

5. Flagellaten
(excl. Blutparasiten)

1950. **Baatz, P.,** *Trichomonas vaginalis* in der weiblichen Harnblase. 8°. 12 p. (S.-A. a. Monatsber. f. Urol. Bd. 7, H. 8). — (S. 673)

1951. **Chatterjee, G. Ch.,** Parasites in *Anopheles* (Indian Med. Gaz. vol. 36, 1901, no. 10 p. 371-372, with 2 figs). — (S. 675)

1952. **Cohnheim, P.,** Ueber Flagellaten im Darmschleim (Allgem. med. Ctl.-Ztg. 70. Jahrg., 1901, No. 95 p. 1119). — (S. 674)

1953. **Cohnheim, P.,** Infusoriendiarrhoe (Deutsche med. Wchschr. 27. Jahrg., 1901, Ver.-Beil. No. 42 p. 305-306). [Bericht über einen Demonstrationsvortrag im Verein für innere Medicin zu Berlin am 18. Novbr. 1901. Vgl. den vorstehenden Titel. *Lühe.*]

1954. **Léger, L.,** Sur un flagellé parasite de l'*Anopheles maculipennis* (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 11 p. 354-356, avec 10 figs). — (S. 675)

1955. **Léger, L.,** Sur la systématique des Cercomonadines aciculées sans membranes ondulante (Compt. rend. de l'acad. des sciences Paris t. 134, No. 11 p. 665-667). — (S. 676)

1956. **Léger, L.,** Sur la structure et le mode de multiplication des Flagellés du genre *Herpetomonas* Kent (Ibidem t. 134, no. 14 p. 781-784, avec 7 fig.). — (S. 676)

1957. **Perroncito, E.,** Une maladie mortelle du lapin produite par la *Lamblia intestinalis* de l'homme et du rat (Bull. de la Soc. zoolog. de France t. 27, no. 4 p. 151-155, avec 10 figs). — (S. 675)

1958. **Prowazek, S.,** *Trichomonas hominis* [Davaine] (Archiv f. Protistenkunde Bd. 1, H. 1 p. 166-168, mit 4 Fig.). — (S. 673)

1959. Ross, R., Cercomonads in Ulcers (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 4 p. 157). — (S. 674)

1960. Stiles, Ch. W., The type-species of certain genera of parasitic Flagellates, particularly Grassi's genera of 1879 and 1881 (Zoolog. Anz. Bd. 26, No. 682 p. 689-695). — (S. 673)

1961. Stiles, Ch. W., First American Case with *Lamblia duodenalis* (Washington Med. Annals vol. 1, no. 1 p. 64). — (S. 674)

Stiles (1960) bespricht vom nomenclatorischen Standpunkt aus die Namen einer grösseren Anzahl von Flagellaten. Von Einzelheiten kann hier nur angeführt werden, dass Stiles den meist *Trichomonas hominis* oder *Trichomonas intestinalis* genannten Flagellaten in *Tricomonas confusa* umtauft.

Baatz (1950) berichtet über einen Fall, in welchem das Vorkommen von *Trichomonas vaginalis* in der weiblichen Harnblase mit Sicherheit nachgewiesen wurde. Die Parasiten waren augenscheinlich aus der Vagina, wo sie gleichfalls in grosser Zahl gefunden wurden, durch die verhältnissmässig sehr weite Urethra in die Harnblase übergewandert. Ihre dortige Ansiedelung ist ihnen nach der Annahme des Verf.'s durch einen vorübergehenden acuten Entzündungszustand der Blase ermöglicht worden. Infolge des stark vermehrten Harndrangs wurde nämlich vor der jedesmaligen Entleerung von stets nur geringen Mengen Urins nur ein sehr kleiner Theil der grossen Blase der Patientin gefüllt, so dass stets ein Theil der Parasiten der Wegspülung mit der Harnentleerung entgehen konnte und die beste Gelegenheit hatte, sich in der entzündlich veränderten Schleimhaut festzusetzen. Nachdem aber die Parasiten sich erst in reichlicher Anzahl in der Blase eingenistet hatten, war ihre Entfernung nicht mehr möglich, auch nachdem der acute Entzündungszustand geschwunden war. Die energischste Behandlung erzielte keinen völligen Erfolg, wenn auch die Zahl der Flagellaten im Urin etwas abnahm. Klinisch war das Leiden, abgesehen von dem objectiven Urinbefund, durch brennende Schmerzen charakterisirt, welche von der Patientin in die Blase verlegt wurden und welche während und einige Zeit nach jeder Urinentleerung an Stärke zunahmen. Es ist dies der erste sicher festgestellte Fall des Vorkommens von Flagellaten in der Harnblase. Die vom Verf. gegebene Schilderung des Parasiten enthält nichts wesentlich Neues.

Prowazek (1958) macht Mittheilung über eine *Trichomonas,* welche in der Höhlung cariöser Zähne nicht selten gefunden wurde und mit der im menschlichen Darme lebenden *Trichomonas hominis* (Dav.) identisch ist bis auf einige geringfügige Abweichungen, welche vielleicht darauf hinweisen, dass die in der Mundhöhle lebenden Parasiten eine Unterart der genannten Flagellaten-Species bilden. Die wichtigste dieser Abweichungen ist die ungemeine Dehnbarkeit des Hinterendes, welches zu einem langen protoplasmatischen Endfaden von fast der vierfachen Länge des eigentlichen Zellleibes ausgezogen werden kann. Aus der weiteren Schilderung der Flagellaten ist namentlich die Angabe von Interesse, dass ihre Nahrung fast

nur aus Mikrok. besteht. Diese werden seitlich von der undulirenden Membran meistens an der Stelle einer nicht immer wahrnehmbaren muldenartigen Vertiefung unter Vacuolenbildung in das Innere des Protoplasmaleibes aufgenommen. Ob die Bildung kurzer, stumpf endender Fortsätze, welche mitunter an derselben Stelle des Vorderendes beobachtet wurde, mit der Nahrungsaufnahme in Zusammenhang stand, ist nicht ersichtlich. Eine contractile Vacuole fehlt in der Norm (was auch der bisher herrschenden Auffassung entspricht), doch wurde einmal das vorübergehende Auftreten einer solchen beobachtet und auf den Einfluss des zunehmenden Deckglasdruckes zurückgeführt. Da vielfach die im menschlichen Darm lebende *Trichomonas hominis* (Dav.) [= *Trich. intestinalis* R. Lckt.] mit der in der Vagina lebenden *Trichomonas vaginalis* Donné für identisch gehalten wird[1], so sei noch hervorgehoben, dass nach Prowazek beide Arten sich in auffallender Weise unterscheiden, indem *Trichomonas hominis* (Dav.) kleiner ist und eine mehr birnförmige Gestalt sowie längere Geisseln besitzt als die besser bekannte *Trichomonas vaginalis*. Die vom Verf. selbst untersuchten Trichomonaden der Mundhöhle waren durchschnittlich 5-9 μ lang und 3 μ breit.

Ross (1959) berichtet, dass er in Assam und Darjeeling Terai in einigen Fällen in Geschwüren der Haut in grosser Zahl kleine „Cercomonaden“ gefunden hat, wenngleich er deren etwaige ätiologische Bedeutung aus Zeitmangel nicht untersuchen konnte. In der kurzen Beschreibung wird der Besitz mehrerer Geisseln und einer undulirenden Membran erwähnt. (Es hat sich also nicht um Cercomonaden, die nur eine Geissel und keine undulirende Membran besitzen, sondern um Trichomonaden gehandelt. Ref.).

Cohnheim (1952) hat in einem Demonstrationsvortrag im Verein für innere Medicin zu Berlin über 4 Fälle von chronischem Durchfall berichtet, bei denen Flagellaten im Stuhle gefunden wurden. Meist handelte es sich um *Lamblia intestinalis* (= Megastoma entericum)[2], einmal aber auch um Trichomonaden. Wenn auch der volle Beweis dafür, dass diese Protozoën die Erreger der Diarrhoe sind, noch nicht erbracht sei, so gehe doch aus den Fällen, wo nach Eliminirung derselben durch ein Desinficiens die krankhafte Entleerung (in einem Falle 10-15mal täglich) aufhörte, hervor, dass sie die Schuld an dem Fortbestehen bez. der Verschlimmerung der Darmcatarrhe tragen. (In dem Bericht über diesen Vortrag, der in der Allgem. med. Ctl.-Ztg. erschienen ist, werden die genannten Protozoën richtig als Flagellaten bezeichnet, in der Deutschen med. Wchschr.[3] dagegen als Infusorien. Andererseits wird die in der Deutschen med. Wchschr. *Megastoma* genannte *Lamblia* in der Central-Zeitung, für deren Bericht der Vortragende wohl nicht verantwortlich ist, mit dem Namen des ausgestorbenen Riesenfaulthieres *Megatherium* belegt. Ref.)

Stiles (1961) berichtet über das Vorkommen von *Lamblia intestinalis* in Amerika, woselbst dieser Flagellat bisher noch nicht beobachtet worden

[1]) Vergl. z. B. Braun (1842). Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 544-545. Ref.

[3]) Vgl. Cohnheim (1953). Ref.

war. Er wurde jedoch jetzt bei einem in Baltimore lebenden Kinde nachgewiesen und Stiles vermuthet sein häufigeres Vorkommen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Eine Discussion der pathogenen Bedeutung des Parasiten enthält nichts Neues. Warum Stiles denselben *Lamblia duodenalis* nennt, ist mir nicht ganz klar, da der Speciesname *intestinalis* (Lambl 1859) älter ist als der Speciesname *duodenalis* (Dav. 1875) und daher Priorität hat.

Perroncito (1957) macht gleichfalls Mittheilungen über *Lamblia intestinalis*. Er beobachtete bei ihrem Vorhandensein stets Darmstörungen, häufig sogar schwerer Art. Hartnäckige Verstopfung wechselt mit heftiger Diarrhoe. Bei Ratten sind in Kothballen von normaler Festigkeit ausschliesslich die Flagellaten in encystirtem Zustande vorhanden und werden bewegliche Flagellaten nur in diarrhöischem Kothe entleert. Bei Verfütterung von Cysten an weisse Mäuse waren die Parasiten nach 7-8 Tagen im Kothe nachweisbar. Beim Kaninchen soll die durch *Lamblia intestinalis* bedingte Erkrankung besonders schwer sein. Häufig wurden Todesfälle beobachtet, welche Verf. auf keine andere Ursache zurückführen konnte. Ueber einen solchen Fall, bei welchem die Parasiten vom Duodenum an den Darm bevölkerten und die Verstopfung zur Bildung förmlicher Koprolithen geführt hatte, werden etwas nähere Angaben gemacht. Beigefügt sind Abbildungen frei beweglicher Lamblien, sowie der ovalen Cysten von solchen.

Chatterjee (1951) beschreibt kurz mehrere Parasiten indischer Anophelenarten, welche er in Calcutta beobachtet hat: eine Filarie, eine Distomenlarve, eine ektoparasitische Milbe — und eine Flagellatenart, welche in dem Magen eines *Anopheles* in grosser Zahl beobachtet wurde, sich (wie fast alle Flagellaten) durch sehr grosse Beweglichkeit auszeichnete und eine einzige Geissel besass, welche länger als der ovale Körper war. Sie wird als trypanosomenähnlich bezeichnet. Ob es sich um dieselbe oder auch nur eine ähnliche Art handelt, wie die in nachfolgendem Referat besprochene, ist nicht mit Sicherheit zu erkennen.

Léger (1954) schildert eine Flagellatenart, welche er in der Dauphiné in *Anopheles maculipennis* gefunden hat, dessen Darm sie namentlich in der Nähe der Einmündung der Malpighi'schen Gefässe bevölkert. Sie ist sehr klein (3-10 μ lang) und häufig in garbenähnlicher Anordnung zu grösseren Haufen vereinigt. Die Geissel ist ungefähr so lang wie der Körper, dessen Form durch den Vergleich mit einem leicht abgeplatteten Gerstenkorn veranschaulicht wird. Die Geissel ist in das Innere des Körpers hinein zu verfolgen bis zu einem stark färbbaren, in der Nähe des Kernes gelegenen Basalkörperchen, welches Verf. ebenso wie Laveran und Mesnil[1] als Centrosom ansieht. Die Vermehrung erfolgt durch eine Längstheilung, welche lebhaft an die Theilung der Trypanosomen erinnert. Besonders gross ist die Aehnlichkeit mit Trypanosomen bei Formen, welche sich durch relative Schlankheit auszeichnen und bei welchen sich der Körper allmäh-

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 551. Ref.

lich in die Geissel verschmächtigt. Bei diesen schlanken, 8-14 μ langen Formen, welche mit den gedrungeneren durch Uebergangsformen verbunden waren, schien sogar eine schwach ausgeprägte undulirende Membran vorhanden zu sein. Léger wirft deshalb die Frage auf, ob der Parasit, welchen er *Crithidia fasciculata* nennt, etwa nur ein Entwickelungsstadium eines flagellaten Blutparasiten sei. Er weist aber auch auf die Aehnlichkeit der *Crithidia* mit der Gattung *Herpetomonas* Kent hin.

Léger (1955) bespricht Umfang und Benennung der Gattung *Herpetomonas*, zu der ausser *Herpetomonas muscae Domesticae* auch noch der von Kent[1] als *Leptomonas bütschlii* bezeichnete Flagellat aus *Trilobus* (einem Nematoden. Ref.) zu rechnen sei[2].

Léger (1956) schildert eine Art dieser noch sehr wenig bekannten Gattung *Herpetomonas* und zwar *Herpetomonas jaculum* nov. spec. aus dem Mitteldarm der gemeinen Wasserwanze *Nepa cinerea*. Dieselbe wurde in zwei durch Uebergänge mit einander verbundenen Formen beobachtet, von denen die eine als „Monadenform", die andere als „Gregarinenform" bezeichnet wird. Die „Monadenform" ist die häufigste. Sie ist schlank und besitzt eine Geissel, welche länger als der Körper ist und deren Basalkörperchen deutlich hervortritt. Die Vermehrung erfolgt durch Längstheilung. Die „Gregarinenform" fand sich nur bei starker Infection und war stets am Epithel fixirt. Sie ist gedrungen und am Vorderende zu einer Art Saugnapf verbreitert, aus dessen Grund eine sehr kurze Geissel sich erhebt. Die Aehnlichkeit dieser Form mit jungen Gregarinen ist nach Léger so gross, dass sie eine wichtige Stütze für die von Léger selbst, Bütschli und anderen bereits früher vertretene Anschauung liefert, dass die Sporozoën von Flagellaten abstammen.

6. Flagellate Blutparasiten

1962. Boyce, R., R. Ross and **Ch. S. Sherrington,** Note on the Discovery of the Human Trypanosome (British med. Journal vol. 2, no. 2186 p. 1680). [Die Verff. wenden sich dagegen, dass das Verdienst Dutton's an der Entdeckung des menschlichen Trypanosomas geschmälert werde. *Lühe.*]

1963. Bradford, J. R., and **H. G. Plimmer,** The *Trypanosoma brucii*, the Organism found in Nagana or Tse-tse Fly Disease (Quarterly Journal of Microsc. Scienc. N. S., vol. 45, p. 449-471, with pl. 24-25). — (S. 688)

1964. Bruce, D., Note on the Discovery of a New Trypanosoma (Proceed. of the Royal Soc. London vol. 69, no 458 p. 496). — (S. 693)

1965. Bruce, D., Note on the discovery of a new trypanosoma (Lancet 80. Year, vol. 162 [1902, vol. 1], no. 10 [4097] p. 664). [Identisch mit vorstehend citirter Publication. *Lühe.*]

---

[1]) Kent, Sav. Manual of the Infusoria. London 1880-1882.

[2]) Dieselbe, sich an Bütschli's Bearbeitung der Protozoën in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs anschliessende Auffassung hat auch bereits Doflein (Jahresber. XVII, 1901, p. 521) vertreten. Ref.

1966. Brumpt, E., Notes et observations sur les maladies parasitaires. 2. série. no. 12. — Note préliminaire sur l'Aïno, maladie frappant les bestiaux des Somalis de l'Ogadan (Arch. de Paras. t. 5, no. 1 p. 158-159). — (S. 693)

1967. Buard, G., De la fréquence des Trypanosomes dans le sang des rats d'égouts (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 24 p. 877-878). — (S. 705)

1968. Buffard, M., et **G. Schneider,** Note sur l'existence en Algérie d'une trypanosome autre que la dourine (Recueil de méd. vétér. 8. série, t. 9, no. 23 p. 721-727). — (S. 698)

1969. Buffard, M., et **G. Schneider,** Parasitisme latent et immunisation dans la dourine (Journal de méd. vétér. et zootechn. Lyon vol. 53 [5. série, vol. 6], p. 144-146). — (S. 699)

1970. Carougeau, Nota relativa all' esistenza del „tripanosoma" nell' Indo-China (Giorn. d. R. Soc. ed Accad. vet. ital., Torino, vol. 50, 1901, no. 31 p. 748-749). [Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 556. *Lühe.*]

1971. Curry, J. J., Report on a Parasitic Disease in Horses, Mules and Caribao in the Philippine Islands (American Med. vol. 3, no. 13 p. 512-513). — (S. 697)

1972. Curry, J. J., I. „Surra" or Nagana. A Report of an Acute, Fatal, Epidemic Disease Affecting Horses and Other Animals; with Studies on the Mode of Transmission etc. (Ibidem vol. 4, no 3 p. 95-98, with 1 fig.). II. On the Dissemination of „Surra" by Means of the Biting Fly (the *Stomoxys calcitrans*), with Recommendations as to Measures for the Prevention of This Disease: A Report to the Surgeon-General of the Army (Ibidem p. 98-99). — (S. 697, 698)

1973. Durham, H. E., A Trypanosome (Liverpool School of Tropical Med., Mémoire VII: Report of the Yellow Fever Expedition to Parà of the Liverpool School of Tropical Med. and Med. Paras. Liverpool p. 79). — (S. 706)

1974. Dutton, J. E., Preliminary note upon a trypanosome occurring in the blood of man (Thompson Yates Labor. Rep., Liverpool, vol. 4, pt. 2 p. 453-468, with plates 5-6 and 4 charts). — (S. 707)

1975. Dutton, J. E., Note on a Trypanosoma Occurring in Man (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 881-884, with 1 fig. and 2 charts). [Auszug aus dem vorigen. *Lühe.*]

1976. Elmassian, Mal de Caderas, Flagelosis paresiante de los Equideos. 8^{0}. 29 p. 1 Taf. Buenos Aires (Artic. public. en la Rev. de la Soc. Med. Argentina vol. 10, no. 53 p. 122-148). — (S. 699)

1977. Épidémie de „surra", Sur les boeufs, chevaux et mules à l'île Maurice. Communication du consulat (Recueil de méd. vétér. 8. sér., t. 9, no. 23 p. 791). — (S. 695)

1978. Forde, R. M., Some clinical notes on a european patient in whose blood a trypanosoma was observed (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 19 p. 261). — (S. 709)

1979. **Grieg, E. D. W.**, Notes on an outbreak of surra with observations on the trypanosoma (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 2 p. 50-52, 3 Fig.). — (S. 696)

1980. **Hassall, A.**, Bibliography of Surra and Allied Trypanosomatic Diseases. [Vgl. SALMON and STILES (2008).] — (S. 683)

1981. **Jürgens**, Beitrag zur Biologie der Rattentrypanosomen (Archiv f. Hyg. Bd. 42, H. 3 p. 265-288). — (S. 705)

1982. **Kermorgant**, Le Nagana au Chari (Bull. de l'acad. de méd. 3. sér., t. 48, no. 41 p. 574-577). — (S. 692)

1983. **Kummer**, Ist der Massaiesel immun gegen die Tsetsekrankheit? (Tropenpflanzer 6. Jahrg., No. 10 p. 525-528). — (S. 693)

1984. **Laveran, A.**, De l'action du sérum humain sur le Trypanosome du Nagana *[Trypanosoma brucei]* (Compt. rend. de l'acad. des Scienc. Paris t. 134, no. 13 p. 735-739). — (S. 686)

1985. **Laveran, A.**, Sur un nouveau Trypanosome des Bovidés (Ibidem t. 134, no. 9 p. 512-514). — (S. 694)

1986. **Laveran, A.**, Au sujet de deux Trypanosomes des Bovidés du Transvaal (Ibidem t. 135, no. 18 p. 717-721, avec 5 fig.). — (S. 694)

1987. **Laveran, A.**, Sur l'épizootie de Surra qui a regné en 1902 à l'île Maurice (Bull. de l'Acad. de Méd. 3. sér., t. 48, no. 34 p. 361-367, avec 6 figs). — (S. 695)

1988. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, Les Maladies à Trypanosomes, leur Répartition à la Surface du Globe. 8°. 14 p. 1 Karte (Extr. de „Janus“ Année 7, Livr. 3, 15 mars). — (S. 683)

1989. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, Recherches morphologiques et expérimentales sur le Trypanosome du Nagana ou maladie de la mouche tsé-tsé (Annal. de l'Inst. PASTEUR t. 16, no. 1 p. 1-55, 6 Fiebercurven). — (S. 683)

1990. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, De l'évolution du Nagana et de sa variabilité suivant les espèces animales. 8°. 32 p. (Extr. de Bull. de l'Acad. de Méd. Paris, Séance du 3 juin). — (S. 685)

1991. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, Recherches sur le traitement et la prévention du Nagana (Annal. de l'Inst. PASTEUR t. 16, p. 785-817). — (S. 686)

1992. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, Sur le mode de multiplication des Trypanosomes des Poissons (Compt. rend. de l'Acad. des Scienc. Paris t. 134, no. 24 p. 1405-1409). — (S. 709)

1993. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, Sur les Hématozoaires des Poissons marins (Ibidem t. 135, no. 15 p. 567-570). — (S. 710)

1994. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, Les Trypanosomes des Poissons (Archiv f. Protistenkunde Bd. 1, H. 3 p. 475-498, mit 15 Textfig.). — (S. 710)

1995. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, Le Nagana et le Mal de Caderas sont deux entités morbides bien distinctes (Compt. rend. de l'Acad. des Scienc. Paris t. 135, p. 838-841). — (S. 705)

1996. **Laveran** et **Nocard**, Au sujet des mesures prophylactiques à

prendre contre les maladies à trypanosomes (Bull. de l'Acad. de Méd. 3. sér., t. 48, no. 26 p. 27-32). — (S. 695)

(Lecler, M.,) El mal de caderas (contribucion al estudio de esta enfermedad). Buenos Aires 1899. 4°. 15 p.

1997. Lignières, J., Contribution à l'étude de la trypanosomose des Équidés sud-américains connue sous le nom de „Mal de Cadera". *Trypanosoma elmassiani.* 8°. Buenos Aires. 120 p. 3 Taf. („Article publié dans la Rev. de la Soc. Méd. Argentina t. 10, p. 481"). — (S. 702)

1998. Lignières, J., Contribución al estudio de la trypanosomosis de los Equideos sud-americanos conocida bajo el nombre de Mal de Cadera *[Trypanosoma elmassiani]* (Boletin de agricultura y ganaderia vol. 2, no. 40 p. 843-945). [Identisch mit der vorstehenden Arbeit. *Lühe.*]

1999. Manson, P., Trypanosoma occurring in the Blood of Man (Lancet 80. Year, vol. 163 [1902, vol. 2], no. 21 [4134] p. 1391). — (S. 709)

(Maus, L. M.,) A new epidemic disease among horses in the Philippine Islands (Philadelphia Med. Journal vol. 9, no. 4 p. 149).

2000. Morel, Existence de la mouche Tsé-Tsé dans la region du Chari (Annal. d'hyg. et de méd. colon. t. 5, no. 2 p. 305-306). — (S. 692)

2001. Nockolds, C., Some further remarks on „surra" (American Veter. Review, New York, vol. 25, no. 11 p. 900-903). — (S. 696)

2002. Ross, R., Trypanosomatosis in Man (Lancet 80. Year, vol. 162 [1902, vol. 1], no. 2 [4089] p. 107). [Vgl. nachstehende Publication. *Lühe.*]

2003. Ross, R., Flagellated Organisms in the Human Blood (British med. Journal vol. 1, no. 2143 p. 205). [Vgl. auch „*Trypanosoma* in Man" (Ibidem no. 2140 p. 42; no. 2141 p. 100; no. 2142 p. 164)]. — (S. 707)

(Rost, E. R.,) Report on the possibility of treating „surra" by infections of an antiparasitic serum (Journal of the Pathol. and Bacter., Edinburgh and London, vol. 7, 1901, no. 3 p. 285-290).

2004. Sabrazès et Muratet, Extraordinaire vitalité d'une Anguille (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux vol. 56 [6. sér., t. 6], 1901; Extr. des Compt. rend. p. 168-169). — (S. 709)

2005. Sabrazès et Muratet, Trypanosome de l'Anguille *[Anguilla vulgaris]* (Ibidem vol. 57 [6. sér., t. 7], p. 82-83). — (S. 709)

2006. Sabrazès, J., et L. Muratet, Trypanosome de l'anguille (Ibidem p. 124-128, avec pl. 1). — (S. 710)

2007. Sabrazès, J., et L. Muratet, Trypanosome de l'Anguille (Université de Bordeaux. — Société scientifique d'Arcachon. Station Biologique. — Travaux des Laboratoires. 6. Année, p. 119-125, avec 1 pl.). — (S. 710)

2008. Salmon, D. E., and Ch. W. Stiles, Emergency Report on Surra. With a Bibliography of Surra and Allied Trypanosomatic Diseases by Albert Hassall. 8°. 152 p. 112 fig. Washington (U. S. De-

partment of Agriculture. Bureau of Animal Industry. — Bulletin no. 42). — (S. 682)

2009. Sambon, L. W., The Discovery of the Human Trypanosoma (British med. Journal vol. 2, no. 2188 p. 1807-1808). [Betont, dass das Trypanosoma des Menschen nicht erst von Dutton, sondern bereits 1898 von Nepveu entdeckt worden ist. *Lühe.*]

2010. Schilling, 2. Bericht über die Surrakrankheit der Pferde und Rinder im Schutzgebiete Togo (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 10 p. 452-459). — (S. 689)

2011. Schilling, Die Bekämpfung der Tsetsefliegenkrankheit und ihre wirthschaftliche Bedeutung (Tropenpflanzer 6. Jahrg., No. 12 p. 616-625). — (S. 691)

2012. Schilling, Ueber Thierkrankheiten in Togo (Verhandl. d. Deutschen Colonialcongr., Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 12 p. 431-432). [Kurzer Bericht über einen Vortrag, der nichts enthält, was nicht in anderen Publicationen des Verf.'s ausführlicher dargelegt ist. *Lühe.*]

2013. Senn, G., Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse von den flagellaten Blutparasiten (Archiv f. Protistenkunde Bd. 1, H. 2 p. 344-354). — (S. 681)

2014. Slee, J. G., Notes on a new disease of horses (American Veter. Review vol. 25, no. 10 p. 819-821; auch abgedruckt von Salmon und Stiles (2008) in Bull. No. 42; Bureau of Animal Industry, U. S. Dept. Agric. p. 12-13). — (S. 697)

2015. Smith, A. M., and **J. J. Kinyoun,** A preliminary note on parasitic disease of horses. 8⁰. 3 p., 2 microphotographs. Manila (Army Pathological Laboratory) 1901. [Abgedruckt von Salmon und Stiles (2000) in Bull. No. 42; Bureau of Animal Industry, U. S. Dept. Agric. p. 13-15]. — (S. 697)

2016. Stiles, Ch. W., Voges' Description of Mal de Caderas, a South American Trypanosomatic Disease of Domestic Animals (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. vol. 23, no. 9 p. 565-570). [Excerpt aus Voges (2020). *Lühe.*]

2017. Stordy, R. J., The Uganda transport — „through the tsetse fly belt of British East Africa“ (Veterinarian London vol. 72, 1899, no. 853 p. 11-20, with 8 figs and 1 map). — (S. 693)

2018. Stuhlmann, F., Notizen über die Tsetsefliege (*Glossina morsitans* Westw.) und die durch sie übertragene Surrakrankheit in Deutsch-Ostafrika (Ber. über Land- u. Forstwirthsch. in Deutsch-Ostafrika, hrsg. v. Kaiserl. Gouvernem. v. Deutsch-Ostafrika Bd. 1, H. 2 p. 137-153, mit 1 Taf., 1 Karte u. 4 [9] Fig. im Text). — (S. 692)

2019. Stuhlmann, F., Vorkommen von *Glossina tabaniformis* (Westw.) bei Dar-es-Salâm (Ibidem Bd. 1, H. 2 p. 173-175, mit 1 Fig. im Text). — (S. 693)

2020. Voges, O., Mal de Caderas (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 39, H. 3 p. 323-372, mit Taf. 5). — (S. 701)

(Vrijburg, A.,) Surra (Veeartsenijk. Bladen v. Nederl.-Indië Deel 14, Afl. 3 p. 207-215).

2021. v. Wasielewsky, Th., Ueber die Trypanosoma-Infection (Verhandl. d. 5. Intern. Zool.-Congr. zu Berlin, 12.-16. August 1901. Jena, p. 424-428). — (S. 683)

2022. Ziemann, H., Tsetse-Krankheit in Togo (Westafrika). 8⁰. 18 p. (S.-A. a. Berliner klin. Wchschr. Jahrg. 39, No. 40). — (S. 691)

2023. Ziemann, H., Ueber das Vorkommen von *Filaria perstans* und von Trypanosomen beim Chimpanse (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 10 p. 362). — (S. 707)

2024. Ziemann, H., Ueber ein neues *Halteridium* und ein *Trypanosoma* bei einer kleinen weissen Ente in Kamerun (Ibidem Bd. 6, H. 11 p. 389). — (S. 706)

Nach **Senn** (2013), welcher im Anfang des Jahres 1902 den damaligen Stand unserer Kenntnisse von den flagellaten Blutparasiten zusammenfasste, ist die Aehnlichkeit der beiden hierher gehörigen Gattungen *Trypanosoma* und *Trypanoplasma* mit einander und mit *Trichomonas* nur als eine Convergenzerscheinung aufzufassen, da die verschiedene Zahl der Geisseln des bestimmtesten gegen eine nähere Verwandtschaft spricht. Da die beiden Gattungen gemeinsame undulirende Membran sich auch bei der viergeisseligen *Trichomonas* findet, so muss das parasitische Leben in einer mehr oder weniger zähen Flüssigkeit als Ursache der Ausbildung einer solchen angesehen werden. Unter dieser Voraussetzung erscheine dann *Trypanosoma* als eine parasitisch modificirte Oicomonadacee, *Trypanoplasma* als eine aus denselben Ursachen veränderte Bodonacee und *Trichomonas* als eine entsprechend angepasste Tetramitacee. Die beiden Arten der parasitischen Gattung *Herpetomonas*, bei der es noch nicht zur Ausbildung einer undulirenden Membran gekommen sei, würden einen Uebergang von der freilebenden *Oicomonas* zum obligat parasitischen *Trypanosoma* bilden, wenn sich bei ihrer genaueren Untersuchung eine Aehnlichkeit der inneren Organisation (Kernstructur) herausstellt. Der morphologische Bau der Trypanosomen sowie des *Trypanoplasma borreli* wird vom Verf. kurz geschildert und im Anschluss hieran auch die Vermehrung der Trypanosomen besprochen. Beim *Trypanoplasma* ist eine solche bisher bekanntlich noch nicht beobachtet worden[1]. Der kurzen Charakteristik der einzelnen Trypanosomen-Arten, deren Verf. erst 8 kennt (es fehlen von den Arten, die in den nachfolgenden Referaten erwähnt werden, noch die von Laveran und Mesnil[2] neu beschriebenen Arten aus Fischen, sowie *Trypanosoma equinum*[3], *transvaalense*[4] und *gambiense*[5], ebenso natürlich das erst im Jahre 1903 entdeckte Trypanosom, welches

[1]) Vgl. hierzu aber unten Laveran und Mesnil (1992). Ref.
[2]) Vgl. unten Laveran u. Mesnil (1993). Ref.
[3]) Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 560, sowie unten p. 699-705. Ref.
[4]) Vgl. unten Laveran (1986). Ref.
[5]) Vgl. unten Dutton (1974). Ref.

die Schlafkrankheit des Menschen verursacht. Ref.), wird eine allgemeine Bemerkung über die Artsystematik vorausgeschickt, in der Verf. die Geringfügigkeit der morphologischen Unterschiede und die hieraus für die Systematik erwachsenden Schwierigkeiten betont. Besonders nahe verwandt scheinen die Arten *Trypanosoma lewisi*[1], *equiperdum*[2], *evansi* und *theileri*[3] zu sein, da sie alle durch ein spitzes Hinterende ausgezeichnet seien. *Trypanosoma brucei*, der Erreger der Nagana, besitze dagegen ebenso wie das Trypanosom der Frösche und die beiden von Laveran und Mesnil[4] in Fischen gefundenen Arten ein stumpfes Hinterende und dies spreche gegen die oft behauptete Identität desselben mit dem *Trypanosoma evansi*, dem Erreger der Surra. Die von Doflein[5] vorgenommene Einbeziehung der beiden von Mitrophanow in Schlammpeitzger und Karausche gefundenen flagellaten Blutparasiten in die Gattung *Trypanosoma* erscheint dem Verf. noch verfrüht, solange deren Kern- und Geisselverhältnisse nicht besser aufgeklärt seien. Die von Danilewsky in zahlreichen Fischarten gefundenen Trypanosomen endlich seien dringend der Nachuntersuchung und Sichtung bedürftig, da sie zum grössten Theil überhaupt nicht identificirt werden können.

Salmon und **Stiles** (2008) haben aus Anlass der auf den Philippinen beobachteten Surra[6] gleichfalls unsere derzeitigen Kenntnisse von den flagellaten Blutparasiten zusammengefasst. Die Beschreibungen der einzelnen Arten sind durch die Beigabe zahlreicher Textabbildungen erläutert. Die berücksichtigten Arten sind im Grossen und Ganzen dieselben wie in der vorstehend besprochenen Arbeit, da beide Publicationen annähernd gleichzeitig erschienen. Nur *Trypanosoma theileri* fehlt noch in der Zusammenstellung der Verff., dagegen hat aber andererseits das von Senn noch nicht berücksichtigte *Trypanosoma equinum* Aufnahme gefunden, sowie auch zwei ältere, nur ungenügend bekannte Arten aus Vögeln (*Trypanosoma avium* Danil. und *Trypanosoma eberthi* Kent[7]). Die von Labbé 1891 beschriebene *Trypanomonas danilewskyi*, welche Doflein[8] der Gattung *Trypanosoma* einreihen wollte, wird von den Verff. zur Gattung *Trypanoplasma* gestellt. Diesem systematischen Theil des Reports der Verff. folgt ein Abschnitt, der ausführlich die Symptomatik und die pathologische Anatomie der Surra bespricht und der gleichfalls durch zahlreiche Abbildungen erläutert wird. Derselbe ist um so werthvoller, als vielfach die einschlägigen Angaben der zerstreuten Originalliteratur in extenso abgedruckt sind. Auch die als Ueberträger der Surra in Betracht kommenden Fliegen (Tabaniden, sowie *Stomoxys calcitrans*)

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 549-553, sowie unten Buard (1967). Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 553-556. Ref.
[3]) Vgl. unten die Referate Bruce (1964) und Laveran (1985). Ref.
[4]) Jahresber. XVII, 1901, p. 561. Einige weitere, erst nach Abschluss des Manuscriptes von Senn beschriebene Arten bei Laveran und Mesnil (1993). Ref.
[5]) Jahresber. XVII, 1901, p. 521-522. Ref.
[6]) Vgl. unten p. 696-698. Ref.
[7]) Letzteres schmarotzt im Darm und ist wohl kaum ein Trypanosom. Ref.
[8]) Jahresber. XVII, 1901, p. 521. Ref.

werden in gleicher Weise besprochen unter Charakterisirung und Abbildung der einzelnen Arten. Eine kurze Besprechung der durch andere Trypanosomen hervorgerufenen Krankheiten bildet den Schluss des Reports, dessen Werth durch die Beigabe einer ausführlichen, von **Hassall** (1980) zusammengestellten Bibliographie noch wesentlich erhöht wird.

Laveran und **Mesnil** (1988) geben nach dem Stande unserer Kenntnisse zu Anfang des Jahres 1902 eine zusammenfassende Besprechung der durch Trypanosomen hervorgerufenen Erkrankungen (Nagana oder Tsetsekrankheit, Surra, Mal de Caderas oder Kreuzlähme und Dourine oder Beschälkrankheit) mit besonderer Berücksichtigung der durch ein Kärtchen erläuterten geographischen Verbreitung derselben.

Wasielewski (2021) beschränkt sich in seiner Besprechung der *Trypanosoma*-Infectionen im Wesentlichen auf die Schilderung von *Trypanosoma rotatorium* und *Trypanosoma lewisi*. Ausser bei Fröschen, Ratten und Hamstern kommen Trypanosomen in Deutschland auch bei Vögeln vor. Speciell beim Thurmfalken und bei einigen Finkenarten hat Verf. dieselben einige Male beobachtet aber stets nur in geringer Zahl. Das bei den Fröschen in der Umgebung von Berlin nicht gerade häufige *Trypanosoma rotatorium* wurde in zwei Formen beobachtet, einer schlanken, zungenförmigen und einer compacteren und breiteren.

Unter der speciellen Literatur über die verschiedenen Trypanosomenarten ist besonders umfangreich diejenige über die Nagana oder Tsetsekrankheit und deren Erreger, das *Trypanosoma brucei*.

Laveran und **Mesnil** (1989) lassen ihren vorläufigen Mittheilungen über den Naganaparasiten[1] eine ausführliche Arbeit folgen, welche eine gute Zusammenfassung unserer Kenntnisse über den Parasiten selbst und die durch ihn hervorgerufene Krankheit darbietet (nach dem Stande zu Beginn des Jahres 1902). Im Gegensatz zu *Trypanosoma lewisi*, bei welchem während der Vermehrung grössere und kleinere Individuen neben einander zu beobachten seien, sind nach den Angaben der Verff. die Naganaparasiten im Blute ein und desselben Wirthes alle von fast der gleichen Länge. Nur die Breite ist bei Individuen, die sich zur Theilung anschicken und bereits zwei undulirende Membranen besitzen, erheblicher. So erhebliche Grössenunterschiede wie PLIMMER und BRADFORD[2] haben die Verff. nie beobachtet. Bei Pferden und Eseln fanden sie indessen die Parasiten etwas grösser als bei anderen Wirthen, nämlich 28-33 μ lang gegenüber nur 26-27 μ bei Ratten, Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden. Die zwischen 1,5 und 2,5 μ schwankende Breite liess dagegen entsprechende Unterschiede nicht erkennen. Aus den Angaben über die Structurverhältnisse der Parasiten ist noch hervorzuheben, dass dem Protoplasma namentlich im Vorderkörper stark färbbare Granulationen eingelagert sind und dass das in der Nähe des stumpf konischen Hinderendes gelegene Basalkörperchen der Geissel von dieser selbst durch einen hellen Zwischenraum

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 550-551. Ref.
[2]) Jahresber. XV, 1899, p. 639. Ref.

geschieden bleibt. Theilungsstadien wurden bei den inficirten Versuchsthieren stets gefunden, nicht nur wie bei *Trypanosoma lewisi* zu bestimmten Perioden. Infolge der Breitenzunahme bei der stets in der Längsrichtung erfolgenden Theilung haben die aus dieser Theilung hervorgehenden Tochterindividuen bei ihrer Loslösung von einander bereits dieselbe Grösse wie das Mutterindividuum vor Beginn der Theilung. Während die Theilungserscheinungen bei *Trypanosoma lewisi* mannigfaltigere Bilder liefern als beim Naganaparasiten[1], verläuft bei *Trypanosoma equiperdum*[2] die Theilung ähnlich wie bei *Trypanosoma brucei*, welches jedoch im Blute der Pferde grösser wird als der eine Länge von 26-28 μ nicht überschreitende Dourineparasit. Dagegen hat der Naganaparasit die grösste Aehnlichkeit mit dem Erreger des Mal de Caderas[3].

Wie bei *Trypanosoma lewisi*[4] haben die Verff. auch bei *Trypanosoma brucei* Agglomeration beobachtet, welche stets durch Aneinanderlagerung der Hinterenden erfolgt. Erfolgt eine solche Aneinanderlagerung nur zwischen 2 Individuen, so kann hierdurch eine Copulation vorgetäuscht werden. Die Agglutination erfolgt wie bei den Rattentrypanosomen bei Aufbewahrung des Trypanosomenhaltigen Blutes sowie bei Mischung desselben mit dem Serum bestimmter Thiere. Diese Wirkung ist aber keineswegs immer der bei *Trypanosoma lewisi* beobachteten analog. So gehört z. B. das Huhn zu denjenigen Thieren, deren Serum die Naganaparasiten nicht agglutinirt. Die schönsten Agglomerationen wurden erhalten mit dem Serum von Pferd, Schwein und (freilich nur einmal unter 2 Versuchen) Schaf bei Mischung desselben mit dem Blute zu gleichen Theilen. Weniger ausgedehnt und von geringerer Dauer waren die durch Ziegenserum hervorgerufenen Agglomerationen. Negative Resultate ergab unter anderem die Prüfung des Serums vom Menschen und von normalen sowie von gegen *Trypanosoma lewisi* immunisirten Ratten. Unter bestimmten Umständen (z. B. nach Aufbewahrung des Blutes auf Eis oder nach Injection desselben in das Peritoneum oder das Unterhautbindegewebe von Vögeln) wurden auch Involutionsformen der Trypanosomen beobachtet, indem zunächst eine Verkürzung schliesslich eine völlig kugelige Abrundung der Trypanosomen erfolgte.

Ausser dieser Schilderung der Parasiten selbst machen die Verff. auch ausführliche Angaben über künstliche Infectionsversuche, über die Empfänglichkeit verschiedener Thiere, über den bei verschiedenen Säugethierarten recht verschiedenen Krankheitsverlauf und über die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei eingegangenen Thieren, die im allgemeinen sehr gering sind und deren wichtigste eine Hypertrophie von Milz und Lymphdrüsen zu sein scheint. Die Krankheitserscheinungen glauben die Verff. auf ein von den Parasiten ausgeschiedenes Toxin zurückführen zu müssen, wenn es ihnen auch bisher nicht gelungen ist, ein solches nachzu-

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 550-552. Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 553-555. Ref.
[3]) Vgl. unten p. 699-705, sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 560. Ref.
[4]) Jahresber. XVII, 1901, p. 549-550. Ref.

weisen. Den Schluss der werthvollen Arbeit bildet eine vergleichende Besprechung der verschiedenen, bisher bekannten Krankheiten, die durch Trypanosomen hervorgerufen werden („Trypanosomosen").

In einer späteren Publication besprechen **Laveran** und **Mesnil** (1990) die Verschiedenheiten, welche die Nagana bei verschiedenen Thierarten aufweist. Hiernach ist der Verlauf derselben bei Maus, Ratte, Hund und Affe ein acuter, bei Kaninchen, Meerschweinchen, Pferd, Esel und Schwein ein subacuter, bei Rindern, Schaf und Ziege endlich ein chronischer. Bei Maus und Ratte dauert die Incubationsperiode d. h. die Zeit zwischen der Injection parasitenhaltigen Blutes und der Nachweisbarkeit der Trypanosomen in der Blutbahn nur 1-2 Tage, und die Thiere erliegen der Infection bereits $3^1/_2$-5 Tage nach der Injection, nur selten später. Fiebertemperaturen oder sonstige Krankheitssymptome sind bei ihnen nicht nachweisbar. Bei der Autopsie findet sich beträchtliche Hypertrophie der Milz und geringe Schwellung der Lymphdrüsen in der Nähe der Injectionsstelle. — Bei Hunden fanden die Verff. die Incubationszeit nur zu 2-4 Tagen, die Dauer der Krankheit zu 6-14 Tagen; nur einmal erlag der Versuchshund nach Impfung mit Blut, das arm an Trypanosomen mit anscheinend verringerter Virulenz war, erst nach $21^1/_2$ Tagen, wovon 7 auf die Incubationszeit entfielen. Fieber ist bei Hunden gering, aber immerhin vorhanden; Milzschwellung fehlt in der Regel; häufig, jedoch nicht constant, sind Oedeme der Genitalregion und Schwellung der inguinalen Lymphdrüsen. — Affen erliegen der Krankheit im Mittel nach 15 Tagen. — Bei Kaninchen beobachteten die Verff. eine Incubationszeit von 2-3 Tagen und Exitus nach 10-50 Tagen; Milzhypertrophie war selten. — Bei Meerschweinchen Incubationsdauer 2-4 Tage, Exitus in der Regel 15-30 Tage, vereinzelt aber auch weniger oder mehr, 5-61 Tage, nach Impfung; continuirliches Fieber von meist über 40^0 mit seltenen Intermissionen; bei einer Dauer der Krankheit von mehr als 20 Tagen eiterige Conjunctivitis und Oedeme von Vulva, Samenstrang und After; Trypanosomen weniger zahlreich als beim Kaninchen, verschwinden häufig auf einige Zeit um später wieder zu erscheinen. — Bei Pferden und Eseln, bei denen die Incubationszeit bei natürlicher Infection im Mittel 10 Tage beträgt, fanden die Verff. bei künstlicher Infection durch Impfung gleichfalls nur eine Incubation von 4 Tagen. Gleichzeitig mit der Nachweisbarkeit der Trypanosomen im Blute trat auch hohes Fieber auf und der weitere Verlauf der remittirenden Fiebercurve zeigte eine auffällige Uebereinstimmung mit der wechselnden Häufigkeit der Trypanosomen im Blute. Exitus erfolgte nach 27 bis 59 Tagen. Während der Krankheit macht sich eine allmähliche Verkleinerung der Erythrocyten bemerkbar; bei der Autopsie zeigt sich in der Regel Hypertrophie von Milz und Leber, seröse Infiltration des Unterhautbindegewebes, der Submucosen sowie des intermusculären Bindegewebes, pleuritische und pericarditische Exsudate, subpericardiale Ecchymosen. — Ein von den Verff. inficirtes Schwein erlag der Krankheit nach 3 Monaten. Das Symptomenbild wurde beherrscht von einer Paralyse der Extremitäten. Milzschwellung fehlte. Die Trypanosomen waren stets sehr spärlich und

z. Th. nur durch Ueberimpfung nachweisbar. — Auch von künstlich inficirten und meist geheilten Rindern, Schafen und Ziegen werden die Krankengeschichten mitgetheilt. Im Ganzen ergiebt sich, dass kein einziges Symptom bei allen Thieren in ähnlicher Weise auftrat. Bezüglich weiterer Details muss auf das Original verwiesen werden.

In einer anderen Publication betonen **Laveran** und **Mesnil** (1991), dass die aus Zululand stammenden Naganaparasiten, mit denen sie experimentirten, eine wesentlich andere Virulenz besassen als diejenigen, die Koch in Daressalam untersuchte, von denen Ratten erst nach 34-80 Tagen getödtet wurden und denen auch die anderen Versuchsthiere sehr viel länger Widerstand leisteten, als dies die Verff. mit ihrem Material beobachten konnten. Die Verff. werfen deshalb die Frage auf, ob es in Afrika verschiedene „Varietäten" der Nagana gebe. Vor allem aber besprechen die Verff. ihre Versuche zur Behandlung der Nagana und zur Immunisirung gegen dieselbe. Durch subcutane Injection arseniger Säure wurde der Tod inficirter Thiere zwar nicht verhindert, aber doch erheblich verzögert. Nach der Injection schwanden die Parasiten aus der Blutbahn um erst später wieder zu erscheinen. Um festzustellen, ob ihnen hierbei etwa die Milz als Zufluchtsort gedient hatte, wurde dieselbe mehreren Versuchsthieren vor der Injection exstirpirt, ohne dass dies jedoch auf die Wirkung der arsenigen Säure irgend welchen Einfluss ausübte. Andere Mittel (Arrhenal, Sublimat, Jod, Chinin, Methylenblau u. A.) übten nicht einmal einen verzögernden Einfluss auf den Krankheitsverlauf aus, auch wenn sie in vitro die Trypanosomen abtödteten. Nicht günstiger waren die Resultate bei serotherapeutischen Versuchen. Die von Edington empfohlene Injection von mit Glycerin versetzter Gallenflüssigkeit von Thieren, die der Krankheit erlegen waren, erwies sich als unwirksam, ebenso die Injection des Serums eines Schafes und einer Ziege, die von der Krankheit genesen waren. Von anderen Serumarten, mit denen Versuche angestellt wurden, erwies sich allein das Serum des gegen Nagana refractären Menschen als wirksam. Heilung wurde freilich nur in einzelnen Fällen erzielt, in der Regel beschränkte sich die Wirkung auf eine Verzögerung des Todes[1]. Eine sichere Immunisirung erwies sich bisher als ebensowenig möglich, wie eine sichere Heilung. Preventive Injection des Serums von Thieren, die eine Naganainfection überstanden hatten (Schaf, Rind), übten keine Wirkung gegenüber einer nachfolgenden Injection virulenten Naganablutes aus. Eine Verlängerung der Incubationszeit, aber auch nicht mehr, bewirkte solches Serum nur, wenn es in directer Mischung mit dem Naganablut injicirt wurde. Etwas wirksamer war auch hier wieder menschliches Serum[2].

Laveran (1984) hat gelegentlich seiner Untersuchungen über die Behandlung der Nagana auch versucht, menschliches Serum naganakranken Thieren zu injiciren und hierbei beobachtet, dass im Anschluss an derartige

[1]) Vgl. das nachstehende Referat über Laveran's diesbezügliche vorläufige Mittheilung. Ref.

[2]) Vgl. auch hierüber das nachstehende Referat. Ref.

Injectionen die Trypanosomen aus dem Blute verschwanden. Wurden einer mit Nagana inficirten und zahlreiche Trypanosomen in ihrem Blute bergenden Ratte von ca. 200 Gramm 1-2 ccm menschliches Serum subcutan injicirt, so verschwanden die Trypanosomen in 24 bis höchstens 36 Stunden. Mitunter genügte sogar eine Dosis von 0,5 ccm, doch ist hierbei die Wirkung weniger rasch und weniger sicher. Bei Mäusen von 15-20 Gramm veranlasste subcutane Injection von 0,5-1,0 Gramm menschlichen Serums rasche Abnahme der Zahl der Trypanosomen und fast stets völligen Schwund derselben nach 24-36 Stunden. (Das menschliche Serum erwies sich hierbei sehr wenig toxisch für die Ratten und Mäuse. Einer Maus von nur 15 Gramm konnten in einer einzigen Dosis 1,5 ccm Serum injicirt werden, ohne irgend eine schädliche Wirkung auszuüben.) Wurde das Serum eine Stunde lang auf 52° C. erhitzt, so verlor es einen Theil seiner Wirkung auf die Trypanosomen, doch glückte es auch dann noch diese zum Verschwinden zu bringen, wenn ungefähr die doppelte Dosis injicirt wurde. Nach Erhitzung auf 62° C. war jedoch die Wirksamkeit noch geringer. Auch die seröse Flüssigkeit, welche bei einem Falle von acuter Pleuritis durch Thoracocentese entleert war, entfaltete eine ähnliche Wirkung wie das Serum. Nur war deren Wirksamkeit ein wenig schwächer, so dass von ihr grössere Dosen injicirt werden mussten, als vom Serum. Dagegen erwies sich kein anderes Serum als wirksam, sogar das Serum eines Affen erwies sich als gänzlich unwirksam.

Bei einem Versuch, die geschilderte Wirkung des menschlichen Serums im Einzelnen zu verfolgen, ergab sich während der ersten Stunden nach der Injection noch nichts Abnormes. Nach 4-5 Stunden dagegen sind bereits deformirte Trypanasomen nachweisbar und von da ab beginnt der Zerfall und der allmähliche Schwund der Trypanosomen. Die Leukocyten, deren Zahl nicht vermehrt ist, nehmen jedoch nur die Trümmer von Trypanosomen auf und damit dürfte es im Zusammenhang stehen, dass die Serumwirkung nur eine vorübergehende ist. Dieselbe in vitro genauer zu verfolgen, ist wegen der Hinfälligkeit des *Trypanosoma brucei* ausserhalb des Organismus nicht möglich gewesen. Eine agglutinirende Wirkung, ähnlich derjenigen des Serums von Affe, Pferd, Schaf, Ziege und Schwein übt das menschliche Serum auf die Naganaparasiten jedenfalls nicht aus.

Das Verschwinden der Trypanosomen aus der peripheren Blutbahn nach Injection des Serums ist jedoch kein dauerndes, sondern hält nur einige Tage an: 4-5 Tage bei einer Ratte, der 2 ccm, 4-8 Tage bei einer Maus, der 0,5-1,0 ccm Serum injicirt waren. Wiederholte Injection hat anfänglich nochmaliges Verschwinden zur Folge. Schliesslich aber kommt ein Zeitpunkt, wo die Injectionen nicht mehr wirken.

Wird die Seruminjection gleichzeitig mit der Injection trypanosomenhaltigen Blutes vorgenommen, so erfolgt keine Infection, aber das Versuchsthier erwirbt auch keine Immunität. Wird die Seruminjection 24 Stunden vor der Injection virulenten Blutes vorgenommen, so entwickeln sich die Trypanosomen mit einer sehr ausgesprochenen Verzögerung. Betrug das Zeitintervall zwischen der Injection menschlichen Serums und der Nagana-

impfung aber 48 Stunden oder mehr, so ist keinerlei Verlängerung der Incubationszeit mehr nachweisbar. Eine directe practische Verwerthung dieser interessanten Versuche ist nicht möglich wegen der relativ grossen Serummengen, welche zur Entfaltung der specifischen Wirkung erforderlich sind. Es ist aber nach Laveran wenig wahrscheinlich, dass diese Wirkung des menschlichen Serums auf die Naganaparasiten auf dem Gebiete der im Blute schmarotzenden Protozoën isolirt stehe. Laveran hofft vielmehr, dass andere, ähnliche Thatsachen noch werden bekannt werden, welche eine practische Bedeutung für Therapie oder Prophylaxe der durch diese Blutparasiten hervorgerufenen Krankheiten gewinnen könnten.

Auch **Bradford** und **Plimmer** (1963) lassen nunmehr ihren vorläufigen Mittheilungen[1] eine ausführliche Arbeit über das *Trypanosoma brucei* folgen (nicht *Trypanosoma brucii*, wie Verff. schreiben, da zu Ehren von Bruce benannt! Ref.). Sie nehmen ihre frühere Angabe, der Naganaparasit pflanze sich ausser durch Längstheilung auch noch durch Quertheilung fort, zurück. Sie sehen jetzt die früher auf Quertheilungen bezogenen Bilder als „amoeboide“ Formen und nicht als Theilungsstadien an. Es sind lebhaft bewegliche, unregelmässig geformte Stadien mit deutlichem Basalkörperchen („Mikronukleus“ der Verff.), aber zum Theil ohne Geissel. Sie sollen sich besonders zahlreich in Lunge, Knochenmark und Hirncapillaren finden und ähnlich den gewöhnlichen Trypanosomenformen, wenn auch erheblich rascher, durch Theilung vermehren. Ausserdem wurden auch noch „Plasmodien“ beobachtet, die entstehen durch Verschmelzung mehrerer Trypanosomen, vielleicht auch nur durch Aneinanderlagerung von „amoeboiden“ Formen. Dieselben wurden ausschliesslich in der Milz gefunden und auf ihr Vorhandensein führen die Verff. die starke Schwellung in der Milz zurück. Nur bei Thieren, denen die Milz exstirpirt war, fanden sie sich in grosser Zahl in der Blutbahn. (Derartige „amoeboide“ Formen und „Plasmodien“ sind bisher noch von keinem anderen Trypanosomenforscher beobachtet und ihre Bedeutung ist auch durch die Verff. nicht aufgeklärt. Ref.) Weiter glauben die Verff. auch eine Conjugation je zweier Trypanosomen beobachtet zu haben, bei welcher die Aneinanderlagerung mit den konischen Hinterenden erfolgte. Es soll dann zunächst zu einer Verschmelzung der „Micronuclei“ kommen, die Vorgänge noch weiter zu verfolgen gelang dagegen den Verff.'n nicht. (Dass auch bei den Trypanosomen Befruchtungsvorgänge vorkommen müssen, erscheint vom zoologischen Standpunkt aus zweifellos. Dass dieselben durch eine Verschmelzung der Basalkörperchen der Geisseln eingeleitet werden sollten, ist dagegen so wenig wahrscheinlich, dass mir die Angaben der Verff. zweifelhaft erscheinen. Sollte es sich bei der angeblichen Conjugation vielleicht nur um den von Laveran und Mesnil näher untersuchten Agglutinationsvorgang gehandelt haben? Andererseits benutzen die Verff. die von ihnen als Conjugation gedeuteten Erscheinungen dazu, um für die Homologie des Basalkörperchens mit dem Mikronucleus der Infusorien einzutreten. Ref.)

---

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 639. Ref.

Als besonders erfreulich ist es zu begrüssen, dass die Verff. besonderen Werth darauf gelegt haben, die Trypanosomen nicht nur im gefärbten Präparat, sondern auch lebend zu untersuchen. Sie haben sich hierzu mit Vortheil monochromatischen Lichtes bedient. Bei der Färbung nach Romanowsky wurde anstatt der verschiedenen Eosine Erythrosin (Tetrajodfluorescin) verwandt, das im Handel in constanterer Zusammensetzung zu haben ist. — Säugethiere, die gegen Nagana immun wären, haben die Verff. nicht gefunden. Doch fanden auch sie ähnlich wie Laveran und Mesnil die Widerstandsfähigkeit bei verschiedenen Thieren sehr verschieden gross. Im Gegensatz zu den Erfahrungen von Laveran und Mesnil fanden die Verff. dagegen die Widerstandsfähigkeit der Meerschweinchen relativ gross: Die Parasiten waren nur selten und auch dann nur spärlich im Blute nachweisbar und der Tod erfolgte zum Theil erst 18 Wochen nach der Infection. Bei Ratten und Mäusen, die der Krankheit am raschesten erliegen, war auch die Zahl der Parasiten am grössten; sie konnte kurz vor dem in der Regel am 6.-9. Tage nach der Impfung erfolgenden Tode 3750000 auf den Cubicmillimeter betragen.

Schilling (2010) macht weitere Mittheilungen über die in Togo beobachtete Trypanosomenkrankheit (Nagana. Ref.) der Pferde und Rinder[1], welche er nach wie vor als „Surra“ bezeichnet, da er glaubt, dass zur Zeit „Surra, Nagana, Tsetsefliegenkrankheit und Dourine noch nicht strenge geschieden sind“[2]. Bei der Diagnosticirung der Krankheit liess der Parasitenbefund im Blute oft im Stiche. In einem Falle wurde bei 7 Untersuchungen innerhalb 18 Tagen nur einmal ein *Trypanosoma* gefunden. Auch nach dem Tode des Thieres können die Trypanosomen im Blute und in der Peritonealflüssigkeit vollkommen fehlen. Aber in allen Fällen, in welchen das Knochenmark kurz nach dem Tode untersucht werden konnte, fanden sich die Parasiten in diesem. Schilling glaubt daher, dass nicht im peripheren, fertig gebildeten Blute, sondern in dessen Bildungsstätte, dem rothen Knochenmark, der „Angriffspunkt“ der Parasiten liege und dass die Krankheit nicht als eine Zerstörung der bereits circulirenden, sondern als eine Verhinderung der Regeneration der im physiologischen Cyclus ausfallenden Erythrocyten aufzufassen sei. In der Milz wurden vielfach gar keine Parasiten gefunden, in anderen Fällen etwa so viele als

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 559. Ref.

[2]) Verf. beruft sich hierfür auffälliger Weise auf Doflein, Die Protozoën als Parasiten und Krankheitserreger (vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 521), obwohl Doflein gerade im Gegentheil für die Verschiedenheit von Surra, Nagana und Dourine bezw. von deren Erregern eingetreten ist. Auch hat bereits über ein Jahr vor dem Erscheinen der hier besprochenen Arbeit Nocard den thatsächlichen Beweis für die Verschiedenheit von Nagana und Dourine geliefert. (Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 556). Bezüglich der Verschiedenheit von Surra und Nagana vergleiche Senn (2013) am Eingange dieses Abschnittes. Anderseits passt die Tsetsefliegenkrankheit insofern in die obige Aufzählung nicht recht hinein, als dies nur ein anderer Name für die durch die Tsetsefliege übertragbare Nagana ist. Da hätte mit demselben Rechte neben „Dourine“ auch noch deren deutsche Benennung „Beschälkrankheit“ angeführt werden können. Ref.

ihrem Blutgehalte entspricht, niemals aber eine besondere Anhäufung von Parasiten oder gar von Theilungsstadien. — Die Tsetsefliege, welche anscheinend auch in Togo ebenso wie im übrigen Afrika die Krankheit überträgt, ist dort von der Küste bis Sansanne-Mangu verbreitet und fehlt nur auf der schmalen zwischen Lagune und Meer gelegenen Nehrung. — Hinsichtlich der beiden von Koch durch Impfung mit rasch vorübergehender Nagana inficirten Rinder, bei welchen später Immunität festgestellt wurde [1], denkt Schilling an die Möglichkeit, dass dieselben vielleicht bereits vorher durch Ueberstehen einer leichten Erkrankung eine „partielle" Immunität erlangt hatten. Schilling selbst hat einem jungen, ungewöhnlich kräftigen Bullen, welcher bereits vor dem Ankauf eine Nagana überstanden haben sollte, reichlich Trypanosomen enthaltendes Pferdeblut subcutan injicirt mit dem Erfolge, dass nur am 9. Tage darauf ganz vereinzelte Trypanosomen in seinem Blute nachweisbar waren. Weder am 7. noch am 12. Tage nach der Injection noch bei zahlreichen späteren Untersuchungen konnten jemals Trypanosomen entdeckt werden. Auch scheinen keinerlei Krankheitserscheinungen aufgetreten zu sein. Nach abermaliger Injection parasitenhaltigen Pferdeblutes übte das Serum des Bullen eine agglutinirende Wirkung auf die Trypanosomen aus, welche innerhalb von 30 Minuten getödtet wurden. Weitere Injectionen grosser Mengen von Parasiten konnten diese parasiticide Wirkung des Serums nur noch in soweit steigern, dass der Tod der Parasiten bereits innerhalb von 21 Minuten erfolgte. Mehrere Monate später ging der Bulle an hämorrhagischer Colitis und Enteritis ein und bei der Section wurde festgestellt, dass weder das Blut noch das Knochenmark Trypanosomen enthielt, während die Wirkung des Serums auf Trypanosomen unverändert geblieben war. Versuche, das Serum dieses Bullen zu Heilungs- und Schutzzwecken zu verwerthen, hatten jedoch durchweg ebenso negativen Erfolg, wie andere Versuche, die parasitentödtende Eigenschaft der Galle an Nagana erkrankter Rinder therapeutisch zu verwerthen, oder wie Versuche mit Chinin oder mit Sublimat nach der von Bacelli bei Maul- und Klauenseuche empfohlenen Methode [2].

Weitere Versuche Schilling's ergaben, dass Impfungen mit dem Peritonealexsudate naganakranker Hunde ebensogut wie Impfungen mit dem Blute naganakranker Pferde bei Rindern Nagana hervorrufen können, ohne dies jedoch immer zu thun. Speciell wird über 3 Kälber berichtet, welche subcutan geimpft wurden mit dem Peritonealexsudate eines Hundes, bei welchem bereits die dritte Uebertragung von Hund zu Hund durch intraperitoneale Injection stattgefunden hatte. Nach 21, resp. 12 und 15 Tagen waren die Trypanosomen aus dem Blute der geimpften Thiere dauernd verschwunden. Das Serum derselben wirkte 23 Tage nach der Injection nicht agglutinirend auf Trypanosomen, ein Versuch, die Immunität der Kälber gegenüber der natürlichen Infection zu prüfen, ergab jedoch

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 558. Ref.

[2]) Vgl. hierzu auch Laveran und Mesnil (1991). Ref.

ein anscheinend positives Resultat, da zwei von denselben (das dritte war während des Transports eingegangen) auf einer Station prächtig gediehen, auf welcher sich bisher noch niemals Rinder gehalten hatten. Den Ursprung der sich hierin äussernden Immunität lässt SCHILLING noch unentschieden. Er denkt sowohl an die Möglichkeit, dass „die Thiere durch die im Hundekörper avirulent gewordenen Parasiten immunisirt worden" sein könnten, wie an eventuelle „ererbte Immunität". (LAVERAN und MESNIL[1] betonen jedoch, dass die seither verstrichene Zeit noch zu gering sei, um die von SCHILLING angenommene Immunität wirklich sicher zu stellen. Ref.)

Schilling (2011) bespricht die wirthschaftliche Bedeutung der Tsetsekrankheit speciell für die deutsche Colonie Togo. Er betont, dass es dort kein für Transportzwecke geeignetes Thier gäbe, welches für die Krankheit unempfindlich wäre. Pferde fallen ihr leichter zum Opfer als Rinder und die in Togo vorkommende Eselrasse ist ihr noch mehr unterworfen wie das Pferd. Der Ansteckungsstoff ist überall vorhanden, wo Vieh und Pferde gehalten werden, und das Gleiche gilt für die die Krankheit übertragende Tsetsefliege. Wie es trotzdem möglich ist, in Togo Vieh und Pferde zu halten und zu züchten, lässt der Verf. jedoch unaufgeklärt. Die Bekämpfung der Krankheit sei nur möglich durch künstliche Immunisirung; diese aber sei möglich, da die Parasiten nach mehrfachen Passagen durch den Hundeorganismus die Fähigkeit verlören, beim Rinde eine tödtliche Erkrankung hervorzurufen. Vielmehr ginge in diesem Falle die künstlich beim Rinde erzeugte Erkrankung in Heilung über und erzeuge eine Immunität des Thieres gegen weitere Infectionen. Ein diesbezüglicher Versuch im Grossen ist zur Zeit noch im Gange, doch kann es sich nach der Ansicht des Verf.'s für zukünftige Versuche nur noch um eine Veränderung und Verbesserung der Methode handeln, während das Princip der Immunisirung bereits gefunden sei. Weniger günstig liegen die Verhältnisse beim Pferde, doch glaubt Verf., dass es auch hier gelingen wird, nach demselben Princip eine Immunität zu erzielen, wenn nur erst das richtige Passagethier gefunden sei.

Auch **Ziemann** (2022), der zuerst das Vorkommen der Tsetsekrankheit in Togo entdeckt und bereits in seinem zweiten Bericht über die Malaria an der afrikanischen Westküste[2] erwähnt hatte, macht jetzt genauere Angaben über seine diesbezüglichen Untersuchungen. Aus denselben ist besonders hervorzuheben, dass die Infection nicht nur im Hinterlande, sondern auch an der Küste erfolgen kann und deshalb vermuthet wird, dass der Küstenstrich ganz Oberguineas verseucht sei, da derselbe überall ziemlich die gleichen klimatischen, geologischen und faunistischen Verhältnisse darbiete. Ferner wird besonders betont, dass das Protoplasma der Trypanosomen sich bei Färbung nach ROMANOWSKY bald intensiv blau, bald nur sehr schwach färbe und daraufhin die Vermuthung geäussert, „dass eventuell auch bei den Tstetse-Parasiten sich männliche und weibliche Parasiten

[1]) Vgl. LAVERAN und MESNIL (1991). Ref.

[2]) Jahresber. XVI, 1900, p. 480 und Jahresber. XVII, 1901, p. 593 (No. 2238 bis 2239). Ref.

unterscheiden lassen. Es ergäbe sich damit eine interessante Parallele zu den Makrogameten und Mikrogametocyten der Halteridien, Proteosomen und Malariaparasiten." Nicht recht im Einklang zu bringen mit dieser Hypothese eines Geschlechtsdimorphismus ist freilich die Deutung, die Verf. einer anderen Beobachtung zu geben geneigt scheint. Er hat nämlich mehrfach Formen beobachtet, welche „an beiden Längsseiten eine undulirende Membran und an jedem Ende eine Geissel als Fortsetzung einer solchen Membran, ferner in der Nähe der beiden Geisselansätze zwei aufgelockerte Chromatinhäufchen" zeigten. Verf. denkt nun an die Möglichkeit, dass es sich in diesem Falle um Copulationen handelt, indem zwei Parasiten sich längsseits aneinander legen und zwar so, dass das hintere Ende des einen Parasiten sich an das vordere des andern anlegt und der Kern des einen mit dem Basalkörperchen des anderen verschmilzt. Die Vermehrung sah Verf. ebenso wie andere Forscher nur durch Längstheilung erfolgen. Er glaubt aber, dass — wenigstens bei einem von ihm beobachteten aussergewöhnlich acut verlaufenen Falle — „die Krankheitskeime gleich in ungeheurer Zahl aber in anderer Form als sie die gewöhnlichen Tsetseparasiten darstellen, in den Körper des Hundes eingedrungen waren".

Morel (2000) hat die Tsetsefliege auch am Schari gefunden (dem in den Tschadsee sich ergiessenden Grenzfluss zwischen Kamerun und Französisch-Kongo) und berichtet, dass nach Aussage von Eingeborenen die Stiche dieser Fliege Vieh und Pferde tödten sollen.

Eine Mittheilung von **Kermorgant** (1982) enthält weitere Angaben über diese Untersuchungen von Morel. Danach ist die Identität der am Schari durch die Stiche der Tsetsefliege hervorgerufenen tödtlichen Krankheit mit der gewöhnlichen Nagana durch den Nachweis des *Trypanosoma brucei* im Blute eines moribunden Pferdes festgestellt. Während der Trockenzeit hatte Morel sich keine einzige Tsetsefliege verschaffen können; mit dem Beginn der Regenzeit im Juni aber trat eine Nagana-Epidemie unter den Pferden auf[1], bei welcher die Thiere mitunter bereits in wenigen Tagen der Infection erlagen, wenn auch in der Regel die Krankheitsdauer 1-2 Monate betrug.

Stuhlmann (2018) liefert eine ausführliche und von Abbildungen begleitete Schilderung der Tsetsefliege an der Hand von Exemplaren, die in Deutsch-Ostafrika gefangen worden waren, und bespricht die Verbreitung der — von ihm stets als Surrah bezeichneten — Tsetsekrankheit in Deutsch-Ostafrika, welche einen Lastentransport durch Zugthiere nur stellenweise gestattet. Im allgemeinen scheinen ganz besonders Flussniederungen mit hohem Schilfgras gefährlich zu sein, wie ja auch in Südafrika die Ebenen des Limpopo und Sambesi besonders gefürchtet sind. Beobachtet ist die Krankheit namentlich im Hinterlande von Dar-es-Salaam bis nach Mpapwa und Iringa, ferner in der Nähe von Kilwa, am Fuss der Usambara-Berge, zwischen Tabora und Udjidji und an der Südgrenze der Colonie. Die grossen Viehzuchtländer des Gebietes zwischen Victoria Nyansa und Tanganyika,

[1]) Vgl. hierzu die Angaben von Curry (1972, II) über Surra. Ref.

Ugogo, Unyamwesi, das abflusslose Gebiet und das Massailand scheinen frei von Nagana zu sein.

Ausser der echten Tsetsefliege kommt nach **Stuhlmann** (2019) auch die sehr ähnliche *Glossina tabaniformis* in Deutsch-Ostafrika vor, welche aber wahrscheinlich für die Uebertragung der Nagana nicht in Betracht kommt.

Nach **Kummer** (1983) erscheint die von Koch behauptete Immunität der Massaiesel gegen Nagana zweifelhaft. Verf. hat unter den Eseln in Deutsch-Ost-Afrika stets eine grosse Sterblichkeit beobachtet, wenn dieselben durch ein von der Tsetsefliege heimgesuchtes Gebiet geführt worden waren. Auch die Trypanosomen wurden im Blute der erkrankten Esel gefunden.

Stordy (2017) berichtet über einen Transport, welcher die Aufgabe hatte, Truppen, die im Innern Uganda's dienten, Ausrüstung und Lebensmittel zuzuführen und welcher ein Gebiet kreuzte, das der herrschenden Annahme zufolge von der Tsetsefliege heimgesucht wird. Um eine Nagana-Infection der Transportthiere (102 Maulesel und 5 Ponys) zu verhüten, wurden dieselben mit einer Lösung von „Jeyes' Fluid" eingerieben, nachdem die Maulesel bereits ein aus Arsenik, Chinin und Enzian bestehendes Medicament erhalten hatten. Die Ponys erhielten anstatt des letzteren eine als „Pyjamas" bezeichnete Bekleidung, welche die ganzen Thiere vollkommen einhüllte. Ob das thatsächliche Ausbleiben von Erkrankungen wirklich diesen Schutzmaassnahmen zuzuschreiben ist, ist aus den Mittheilungen des Verf.'s nicht mit Sicherheit zu entnehmen.

Aus den Angaben **Brumpt**'s (1966) über die von den Somalis Aïno genannte Trypanosomenkrankheit ist in Ergänzung der im Vorjahre besprochenen Mittheilung Blanchard's noch folgendes anzuführen. Die Krankheit wüthet unter den Kameelen, Pferden, Eseln und Maulthieren. Ihr Parasit wurde dagegen weder im Blute des Menschen gefunden noch in demjenigen einer Reihe von daraufhin untersuchten wilden Thieren (darunter auch Zebras und Antilopen), womit jedoch natürlich noch keine Immunität der betreffenden Thiere erwiesen ist. Künstliche Infection durch intravenöse Injection gelang ausser beim Kameel und Esel auch beim Hund und Affen. Die Affen überstanden jedoch diese Infection. Während das Blut anfänglich von Trypanosomen wimmelte, waren dieselben nach einem Monate sehr viel spärlicher geworden, nachdem auch die anfänglichen Krankheitssymptome sehr rasch geschwunden waren. Bei Kameel, Esel und Hund dagegen verlief die Infection stets letal. Der Exitus erfolgte mitunter bereits nach wenigen Tagen, jedenfalls aber innerhalb weniger Monate. Versuche einer medicamentösen oder serotherapeutischen Bekämpfung der Krankheit ergaben bisher keine positiven Resultate.

Bruce (1964) macht kurze Mittheilungen über ein neues Trypanosom, welches Theiler in Pretoria im Blute von Rindern gefunden hat und welches Bruce *Trypanosoma theileri* tauft. Es unterscheidet sich von dem Nagana-Parasiten *(Trypanosoma brucei)* leicht durch seine erheblichere Grösse. Bei einigen von Theiler angestellten Infectionsversuchen erwiesen sich Pferde, Hunde, Ziegen, Kaninchen und Meerschweinchen als immun, während

zwei Kälber durch Impfung mit demselben Versuchsblut inficirt wurden. Theiler glaubt, dass die von diesem Trypanosom hervorgerufene Krankheit identisch sei mit der von Kolle beobachteten und auf ein *Plasmodium* zurückgeführten südafrikanischen Rindermalaria.

Fast gleichzeitig[1] mit Bruce machte auch **Laveran** (1985) Mittheilungen über dasselbe neue Trypanosom südafrikanischer Rinder, welches er gleichfalls von Theiler aus Pretoria erhalten hat und welches zufälliger Weise auch von ihm denselben Namen *Trypanosoma theileri* erhält. Im Gegensatz zu der einzigen bisher aus Südafrika bekannt gewordenen Trypanosomenart, dem Erreger der Nagana oder Tsetse-Krankheit *(Trypanosoma brucei)* scheint die neue Art ausschliesslich auf Rinder beschränkt zu sein. Sie ist aber auch durch morphologische Unterschiede ausgezeichnet. Das Hinterende verjüngt sich ähnlich wie bei *Trypanosoma lewisi* und der ganze Parasit ist erheblich grösser wie *Trypanosoma brucei*, da er einschliesslich der Geissel 50 μ lang wird bei einer Breite von 3,5-4 μ, während die Länge von *Trypanosoma brucei* selbst im Blute der Pferde, wo diese Art ihre grössten Dimensionen erreicht, 35 μ nicht überschreitet.

Trypanosoma theileri ist wie der Nagana-Parasit pathogen. Er ruft eine Anämie hervor, welche von Fieber begleitet sein kann, aber nicht begleitet zu sein braucht. Die Parasiten sind stets sehr spärlich, aber noch während mehrerer Wochen nach dem Fieber vorhanden. Seltener gelangt eine perniciöse Anämie zur Beobachtung, welche unter rapider Zerstörung der rothen Blutkörperchen rasch zum Tode führt. Auffällig ist bei derselben, abgesehen von der starken Verringerung der Zahl der rothen Blutkörperchen, deren wechselnde Grösse. Neben Erythrocyten von normaler Grösse finden sich solche von nur 2-3 μ Durchmesser und andere von 9-10 μ Durchmesser. Auch kernhaltige rothe Blutkörperchen gelangen zur Beobachtung. Bei der Autopsie findet sich eine Vergrösserung der Milz und häufig sind auch subpericardiale Ecchymosen vorhanden. Trypanosomen wurden in derartigen perniciösen Fällen allerdings bisher nicht beobachtet. Wohl aber wurde in zwei Fällen von Blut-Ueberimpfung eine Infection hervorgerufen, welche durch das Auftreten von Trypanosomen im Blute charakterisirt war. Andererseits ergaben drei Versuche, trypanosomen-haltiges Blut zu überimpfen, kein Resultat.

In einer späteren Mittheilung berichtet **Laveran** (1986), dass diese Trypanosomen in Rindern aus den verschiedensten Gegenden Transvaals gefunden wurden und dass die durch sie hervorgerufene Krankheit in ganz Südafrika sehr verbreitet zu sein scheint. Sie wird dort „Galziekte“ (Gallenkrankheit) genannt und ihre Ausbreitung scheint durch die Schutzimpfung gegen die Rinderpest begünstigt worden zu sein. Ein besonders charakteristisches Symptom derselben ist eine basophile Körnelung der Erythrocyten.

---

[1]) Die Mittheilung von Bruce wurde in der Royal Society vorgetragen am 27. Februar 1902 und publicirt in deren Proceedings (laut Titelblatt des betreffenden Bandes) am 4. April 1902, ausserdem aber auch in der No. der Lancet vom 8. März 1902. Die Mittheilung von Laveran wurde vorgetragen in der Sitzung der Pariser Academie vom 3. März 1902. Ref.

Auf Grund der Untersuchung zahlreicherer Exemplare wird jetzt angegeben, dass die Länge des *Trypanosoma theileri* zwischen 30 und 65 μ, die Breite desselben zwischen 2 und 4 μ schwankt. Bei der Theilung theilt sich zuerst das Basalkörperchen der Geissel, dann erst der Kern (also wie beim Nagana-Parasiten[1]). Versuche zur Ueberimpfung auf andere Thiere als Rinder (Pferd, Schaf, Ziege, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratte, Maus) blieben stets erfolglos.

Theiler hat aber in Pretoria noch ein weiteres Trypanosom in Rindern gefunden und an Laveran geschickt, der es unter dem Namen *Trypanosoma transvaaliense* beschreibt. Es ist in der Regel ca. 30 μ lang und 4-5 μ breit, doch wurden in dem nämlichen Präparat auch kleine Formen von nur 18 μ Länge beobachtet sowie grosse Formen von 40-50 μ Länge und 6 μ Breite. Das Hinterende ist meist stark zugespitzt. Das Basalkörperchen der Geissel (von Laveran bekanntlich als Centrosom angesprochen[2]) liegt im Gegensatz zu *Trypanosoma theileri* und allen anderen bisher bekannt gewordenen Trypanosomen dicht neben dem Kern, ungefähr in der Mitte des Körpers, sodass die undulirende Membran verhältnissmässig kurz ist. Die Theilungsfiguren zeigen eine etwas grössere Variabilität wie bei *Trypanosoma theileri*. Beobachtet wurde dieses *Trypanosoma transvaaliense* bisher nur in einem einzigen Falle.

Eine **Surra-Epidemie** (1977) ist im April 1902 auf Mauritius aufgetreten und hat gleich einen derartigen Umfang angenommen, dass die Ernte gefährdet erscheint. Die Mortalität betrug ca. 75-80%.

Genauere Mittheilungen über diese Epidemie machen **Laveran** und **Nocard** (1996). Danach ist die Krankheit mit importirten Rindern aus Indien eingeschleppt. Dass in Indien die Rinder gegen Surra relativ widerstandsfähig sind, während die Krankheit auf Mauritius unter ihnen grosse Verheerungen anrichtete, sei nur ein neues Beispiel für die alte Thatsache, dass Epidemien in jenseits ihrer gewöhnlichen Verbreitung gelegenen, frisch heimgesuchten Gegenden besonders heftig auftreten. Auch könnten vielleicht die indischen Rinder eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen Surra erworben haben. Die rasche Verbreitung der Krankheit über die ganze Insel ist durch den Verkauf und die Verbreitung der eingeführten indischen Rinder in verschiedene Gegenden genügend erklärt. Ganz neuerdings ist sie auch auf Réunion aufgetreten, bisher allerdings erst in einem einzigen, tödtlich verlaufenen Falle. Die Verff. weisen dann auch auf die anderen durch Trypanosomen hervorgerufenen Viehseuchen und die bisherige Unmöglichkeit einer Behandlung derselben hin und verlangen zum Schutze Frankreichs und seiner Colonien Verbot oder strenge Reglementirung der Vieheinfuhr aus Ländern, wo eine jener Seuchen herrsche.

Laveran (1987) macht weitere Mittheilungen über die Surraepidemie auf Mauritius, deren bisheriger Verlauf zusammenhängend geschildert wird. Danach ist der Transport indischer Rinder bereits im September 1901 auf

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 551. Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 551. Ref.

Mauritius eingetroffen. Bereits unterwegs und während der hierdurch veranlassten Quarantäne waren eine Anzahl der Rinder eingegangen. Da aber die Section die Todesursache nicht aufdeckte, wurde die Ausschiffung gestattet und infolge dessen die Krankheit, die auch in den nächsten Monaten noch nicht erkannt wurde, über die ganze Insel verbreitet. Bei den Rindern überstieg die Mortalität nur selten 20-25°/₀, bei den erst etwas später heimgesuchten Pferden und Mauleseln aber erreichte sie 100°/₀. Die Uebertragung erfolgt durch *Stomoxys nigra.* Auf Grund ihm übersandter Blutpräparate findet Laveran zwischen dem Erreger der Surra *(Trypanosoma evansi)* und dem bereits früher von ihm untersuchten Erreger der Nagana *(Trypanosoma brucei)* bestimmte morphologische Unterschiede. Nicht nur ist das Hinterende des Surraparasiten spitzer als dasjenige des Naganaparasiten, auch der Plasmakörper sowohl wie die Geissel des Surraparasiten ist länger (Länge einschliesslich der Geissel beim Rind 22-27 μ bei 1,4-1,5 μ Breite, beim Maulesel 22-35 μ bei 1,5 μ Breite, Länge der freien Geissel 7-8 μ); endlich fehlen dem Surraparasiten die beim Naganaparasiten so häufigen chromatischen Körnchen im Plasma. Zwischen den ihm aus Mauritius übermittelten Trypanosomen und anderen, welche er von Carougeau[1] aus Annam erhalten hatte, konnte Laveran dagegen keinerlei Unterschied auffinden. Schliesslich werden der Surra- und der Naganaparasit auch noch mit dem *Trypanosoma equinum*, dem Erreger des südamerikanischen Mal de Caderas, verglichen und hierbei die Kleinheit des Basalkörperchens der Geissel beim *Trypanosoma equinum* als charakteristisches Unterscheidungsmerkmal betont. Die Art der Vermehrung durch Längstheilung ist bei allen drei besprochenen Arten die gleiche. Einige Textabbildungen dienen zur Veranschaulichung dieser drei Arten und ihrer Vermehrung.

Grieg (1979) macht Mittheilungen über eine in Indien beobachtete Surra-Epidemie und das *Trypanosoma evansi.* Die Krankheit trat in den Monaten Juli bis October in epidemischer Form auf und zwar entfiel die Mehrzahl der Fälle auf den October[2]. Bei den Trypanosomen hat Verf. eine ähnliche Agglutination beobachtet, wie Laveran und Mesnil[3] sie bei *Trypanosoma lewisi* und *Trypanosoma brucei* gefunden haben.

Nockolds (2001) macht weitere Mittheilungen über die Surra, welche er bei Pferden und Maulthieren auf den Philippinen beobachtet hat und welche so verheerend auftritt, dass von zwei aus 85 bez. 40 Maulthieren bestehenden Trupps 76 bez. 31 erlegen sind, während auch die bisher überlebenden noch ernstlich erkrankt sind. Pferde schienen weniger gefährdet zu sein wie Maulthiere, da auf 10 Todesfälle bei letzteren nur ungefähr einer bei Pferden beobachtet wurde. (Etwas beweisen würden diese Zahlen natürlich nur dann können, wenn die Zahl der vorhandenen Maulthiere und Pferde nicht auch analoge Verschiedenheiten aufwiesen. Darüber aber erfahren wir nichts. Ref.) Die Diagnose wurde durch den Fund von *Trypanosoma evansi* sowie durch künstliche Infection von Affen und Hunden

¹) Jahresber. XVII, 1901, p. 556. Ref.
²) Vergl. hierzu Curry (1972 II). Ref.
³) Jahresber. XVII, 1901, p. 549-550. Ref.

nach Transfusion des Blutes erkrankter Thiere sichergestellt. An der ätiologischen Bedeutung des Futters hält Verf. aber trotzdem nach wie vor fest[1].

Slee (2014) macht gleichfalls Mittheilungen über die auf den Philippinen aufgetretene Surra. Dieselbe ist hiernach den dortigen Thierärzten und Pferdebesitzern bereits aus früheren Jahren unter dem Namen „Calentura“ bekannt gewesen, aber im Jahre 1901 in besonderer Heftigkeit aufgetreten und dies im ganzen Bereich der Insel Luzon. Die ersten Fälle kamen Anfang Juni zur Beobachtung. Wie Nockolds macht auch Slee Mittheilungen über den klinischen Verlauf und den Sectionsbefund, bringt jedoch hierbei ebensowenig wesentlich Neues vor. Ein Einfluss des Futters (wie ihn Nockolds annimmt) ist nach Slee schon allein deswegen ausgeschlossen, weil die Fütterung in sehr verschiedener Weise erfolgt. Da die im Blute beobachteten Parasiten, welche vom Verf. als Spirillen angesehen werden, aus der Beschreibung aber leicht als Trypanosomen zu erkennen sind, nicht gleich gross waren, will Verf. die kleineren für „Männchen“, die grösseren für „Weibchen“ halten, ohne für diese Annahme eines bei den Trypanosomen bisher gänzlich unbekannten sexuellen Dimorphismus irgend welche weiteren Gründe anzuführen.

Smith und **Kinyoun** (2015) machen etwas genauere Angaben über die bei Pferden und Mauleseln auf den Philippinen aufgetretene Surra. Hiernach betrug die Mortalität bei den aus Amerika eingeführten Thieren 75% und bei den einheimischen Ponies gar 100%. Die Zahl der rothen Blutkörperchen erwies sich bei erkrankten Pferden auf ungefähr die Hälfte vermindert, diejenige der weissen dagegen war nicht nur relativ sondern auch absolut vermehrt. Bei den Parasiten, die die Verff. noch nicht als Trypanosomen erkannt haben, sondern mit Trichocephalen vergleichen, glauben sie ähnlich wie Slee durch verschiedene Grösse unterschiedene Männchen und Weibchen unterscheiden zu können[2].

Curry (1971) macht weitere Mittheilungen über die Surraepidemie auf den Philippinen. Er hat die von Smith und Kinyoun[3] bei Pferden und Mauleseln gefundenen Parasiten auch bei erkrankten Rindern (Caribao) entdeckt und als *Trypanosoma evansi* erkannt. Er hat auch in Fliegen, die sich vom Blute inficirter Thiere ernährt hatten, die Trypanosomen in grosser Zahl wiedergefunden (anscheinend im Magen). Nach 2 Tagen verschwanden die Trypanosomen jedoch aus dem Körper der Fliegen. Die Fliegen selbst sollen der Tsetsefliege ähnlich sein, sind jedoch noch nicht näher bestimmt. Von Slee hat Verf. erfahren, dass eine bisher als Rinderpest angesehene epidemische Krankheit der Kerabaus und anderer Rinder in denselben Gegenden wüthet, wo auch die mittlerweile als Surra erkannte Pferdekrankheit weit verbreitet ist. Verf. vermuthet daher, dass es sich bei dieser angeblichen Rinderpest gleichfalls um Surra handelt.

Curry (1972, I) giebt in einer späteren Publication eine zusammenfassende Besprechung der auf den Philippinen beobachteten Surra, die hier-

[1]) Vergl. Jahresber. XVII, 1901, p. 557. Ref.
[2]) Vgl. vorstehendes Referat. Ref.
[3]) Vgl. vorstehendes Referat. Ref.

nach ausser auf Süd- und Nord-Luzon auch auf Panay, Samor und anderen südlichen Inseln, besonders heftig aber auf den Camarinen und Albay, in der Umgegend von Manila, in der Lagunengegend sowie auf der Insel Panay aufgetreten ist. Verf. betont, dass die Parasiten zeitweise im Blute erkrankter Thiere fehlen können. Alle Thiere aber, in deren Blut einmal Parasiten beobachtet waren, starben ungeachtet etwaiger Behandlungsversuche.

Curry (1972, II) stellt fest, dass die Fliege, welche die Surra auf den Philippinen überträgt, *Stomoxys calcitrans* ist (nach Bestimmung von Howard). Er betont ferner, dass diese Fliege am Ende der Regenzeit, d. h. zu Anfang December, seltener und auch weniger stechlustig wird und dass in Uebereinstimmung hiermit die Surrafälle mit vorrückender Trockenzeit an Zahl abnehmen. Im vergangenen Jahr (1901) fiel eine ungewöhnlich hohe Mortalität der Pferde und Rinder zeitlich vollkommen mit der Regenzeit zusammen. Beide begannen im Juni, erreichten ihr Maximum im August und September und nahmen dann allmählich ab[1]. Experimentell hat C. die Surra auf Affen, Hunde, Katzen und Ratten durch subcutane Injection inficirten Pferdebluts übertragen. Die Parasiten wurden im Rüssel und im Magen der oben genannten Stechfliege noch 24 Stunden, nachdem diese ein inficirtes Pferd gestochen hatte, lebend angetroffen.

Buffard und **Schneider** (1968) vermuthen, dass in Algerien ausser dem *Trypanosoma equiperdum*, dem Erreger der Dourine, noch eine andere in Pferden parasitirende Trypanosomenart vorkomme. Sie stützen sich hierbei auf bisher unaufgeklärte Widersprüche über die Empfänglichkeit von Mäusen und Ratten gegenüber den fraglichen Trypanosomen. Ihnen selbst ist es nicht gelungen Mäuse und Ratten mit Dourine zu inficiren, Billet und Marchal hatten bei entsprechenden Versuchen gleichfalls nur negative Resultate. Nocard konnte zwar keine absolute Immunität der weissen Mäuse und Ratten gegenüber der Dourine feststellen, erzielte aber auch eine nur sehr leichte, keine erkennbaren Krankheitserscheinungen hervorrufende Infection. In auffälligem Widerspruch hierzu stehen die älteren Angaben von Rouget, der gewöhnlich als der Entdecker des Dourineparasiten angesehen wird, der jedoch bei Mäusen und Ratten mit dem von ihm untersuchten Trypanosom allgemeine Infectionen erzielte, welche den für die Naganainfection typischen Verlauf nahmen und innerhalb von 5-15 Tagen zum Tode führten. Da nun auch in dem Falle, dem die von Rouget untersuchten Trypanosomen entstammten, die Parasiten in dem Blute zahlreich vorhanden waren, während die Dourineparasiten im Blute stets nur sehr spärlich sind[2], so glauben die Verff., dass es sich in dem genannten Falle nicht um Dourine, sondern um eine andere Trypanosomenkrankheit (wahrscheinlich Nagana) gehandelt habe, deren Vorkommen in Algerien sonst noch nicht bekannt geworden ist. Aehnliche Zweifel, ob es sich in jenem Falle wirklich um Dourine gehandelt habe, hat

---

[1]) Vgl. hierzu Grieg (1979), sowie eine ähnliche Angabe von Kermorgant (1982) über Nagana. Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 554. Ref.

auch bereits der Rossarzt Busy in einem von den Verff.'n auszugsweise ihrer Arbeit beigegebenen militärischen Bericht geäussert.

Buffard und **Schneider** (1969) machen im Anschluss an ihre früheren Publicationen eine weitere Mittheilung über die Dourine, in welcher sie speciell über Immunisirungsversuche berichten. 3 Hunde, welche von einem schweren Dourineanfall geheilt waren, sind bei dem nächsten Infectionsversuch nur noch leicht erkrankt; ein Versuch, sie noch ein drittes Mal zu inficiren, hatte noch geringeren Erfolg und alle späteren Versuche, erneute Infectionen hervorzurufen, ergaben gänzlich negative Resultate. Es scheint also hier eine Immunisirung gelungen zu sein. Bei 2 Eseln, die anfänglich gleichfalls Immunität gegenüber dem überimpften Virus zu zeigen schienen, stellten sich jedoch noch nach längerer Zeit, in dem einen Falle fast 5 Monate nach der Impfung, Krankheitserscheinungen ein, während deren auch die vorher nicht gefundenen Trypanosomen leicht nachweisbar waren. Es hat sich also nur um eine Latenz der Infection gehandelt und die Verff. nehmen an, dass diese Latenz, welche eine unbestimmte Zeit dauern kann, durch eine besondere „forme de résistance“ des Parasiten bedingt sei. Als solche deuten sie „la granulation, qu'il (nämlich das Trypanosoma) émet et qui pourrait jouer la rôle d'une véritable spore“ (eine Auffassung, die freilich mit unserer Kenntniss vom Bau und der Entwickelung der Trypanosomen nicht vereinbar scheint. Ref.) Alle Versuche, mit Hilfe von Serum eine Immunisirung zu erzielen, sind gescheitert. Auch eine Abschwächung der Virulenz der Trypanosomen haben die Verff. nie beobachtet. Alle zur Controlle dienenden Hunde haben vielmehr stets in gleicher Weise reagirt.

Ueber das südamerikanische Mal de Caderas und seinen von Elmassian entdeckten Erreger liegen aus dem Berichtsjahr mehrere ausführliche Publicationen vor.

Nach **Elmassian** (1976) kommt die Krankheit in Paraguay, Bolivia und den an diese Staaten angrenzenden Provinzen von Argentinien und Brasilien vor. Maulthiere und Esel sind weniger empfänglich wie Pferde. Bei künstlicher Infection erfolgte das Auftreten des Fiebers und das Erscheinen der Trypanosomen im Blute am 7. Tage nach der Injection parasitenhaltigen Blutes, nur ausnahmsweise etwas früher oder später je nach der Virulenz und Quantität der injicirten Trypanosomen. 2 Wochen später begann die für die Krankheit charakteristische Parese der hinteren Extremitäten aufzutreten. Der Tod erfolgte bei den Versuchsthieren 16 Tage bis 4 Monate nach Beginn der Erkrankung, doch war im Allgemeinen eine Krankheitsdauer von über 1 Monat selten. Die mittlere Dauer von Spontanerkrankungen hält Verf. jedoch für etwas länger, etwa 40-50 Tage. Das Fieber ist regelmässig intermittirend, wenigstens im Anfang, und kann 41° und darüber erreichen, bei morgendlichen Remissionen bis zu 35 und 34°. Dasselbe besteht bereits in dem Anfangsstadium der Krankheit, welches sonst nur durch rasch zunehmende starke Abmagerung gekennzeichnet ist. Die Zahl der rothen Blutkörperchen nimmt allmählich ab, bis auf die Hälfte oder ein Viertel der Normalzahl und die Erythrocyten selbst

erscheinen blass und hämoglobinarm. Dagegen treten Hämatoblasten auf und die Zahl der Leukocyten erscheint vermehrt. Stets ist auch der Urin verändert; namentlich finden sich Albuminurie und Hämaturie. Letztere ist zwar meist nicht erheblich, kann aber so stark werden, dass der Urin fast nur noch aus Blut zu bestehen scheint und das Gesichtsfeld des Mikroskopes 30-40 rothe Blutkörperchen zeigt. Trypanosomen wurden jedoch nie im Harn gefunden. Von anderen krankhaften Veränderungen sind noch Schwellungen der Augenlider mit schleimig eitriger Secretion an der Conjunctiva sowie vorübergehende Hornhauttrübungen in Gestalt schlecht begrenzter Flecken zu erwähnen. Gelegentlich nimmt die Krankheit einen chronischen Verlauf an und wird dann Mbae-aci-poy oder Mbae-aci-pucú genannt. Sie ist alsdann fast nur durch die starke Abmagerung gekennzeichnet. Die Identität dieser Krankheit mit dem Mal de Caderas konnte trotz anscheinenden Fehlens der Trypanosomen im Blute sichergestellt werden durch das Auftreten der typischen Parese-Erscheinungen kurz vor dem Tode in einem genauer beobachteten Falle sowie namentlich dadurch, dass durch die Injection desselben Blutes, in dem die Trypanosomen direct nicht nachweisbar waren, typisches Mal de Caderas bei Versuchsthieren hervorgerufen wurde. — Die Trypanosomen, zu deren Färbung Verf. eine Mischung von Alaun-Hämateïn und Magentaroth verwandte, vermehren sich durch Längstheilung in ähnlicher Weise wie nach LAVERAN und MESNIL[1] das Trypanosom der Tsetsekrankheit. Ausnahmsweise kann es so massenhaft auftreten, dass seine Zahl einem Viertel bis der Hälfte der rothen Blutkörperchen entspricht (bei einem Füllen von 8 Monaten beobachtet). Bei experimenteller Uebertragung erweisen sich ausser Pferden namentlich Affen und Mäuse empfänglich für das Mal de Caderas, ferner Kaninchen, Wasserschweine *(Hydrochoerus)* und Hunde. Bei Hunden zeigt der Verlauf der Krankheit die grösste Aehnlichkeit mit demjenigen bei Pferden, aber auch bei den anderen genannten Versuchsthieren wurde das Auftreten der charakteristischen Parese-Erscheinungen vor dem Tode constatirt, obwohl starke Vermehrung der Trypanosomen nur bei Affen und Mäusen beobachtet wurde. Der Coati *(Nasua)* ist widerstandsfähiger als die anderen Versuchsthiere; Impfung erzeugt bei ihm eine chronische, 3-4 Monate dauernde Erkrankung, welche schliesslich zu völliger Cachexie führt, aber nur selten zu Paresen. Hühner sind gegen den Erreger des Mal de Caderas völlig refractär[2].

Die Art der natürlichen Uebertragung des Mal de Caderas ist noch nicht aufgeklärt. Die Häufigkeit derselben an den Ufern von Flüssen, die von den für die Krankheit empfänglichen Wasserschweinen bewohnt sind, lässt es nicht unwahrscheinlich erscheinen, dass die letzteren in der Epidemiologie des Mal de Caderas eine gewisse Rolle spielen, vergleichbar etwa der Bedeutung, die in Afrika das Wild für die Nagana haben soll. Sichergestellt ist, dass das Mal de Caderas ebenso wenig wie Surra und Nagana

---

[1]) Vgl. LAVERAN und MESNIL (1989) sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 550-551. Ref.
[2]) Vgl. hierzu das folgende Referat. Ref.

direct ansteckend ist. Augenscheinlich bedarf es wie diese der Uebertragung durch ein blutsaugendes Thier. Verf. glaubt es aber ausschliessen zu können, dass diese Uebertragung durch Stechfliegen und andere fliegende Insekten vermittelt werden könnte, und zwar auf Grund der Erfahrung, dass einfache Einhegung mit einem Drahtzaun („alambrado") die Einschleppung der Krankheit aus der unmittelbaren Nachbarschaft verhütet, so lange es vermieden wird, von auswärts Pferde in das Gehege („potrero") hineinzubringen.

Etwas später hat auch **Voges** (2020) eine ausführliche Arbeit über das Mal de Caderas und seinen Erreger publicirt, ohne indessen den Angaben Elmassian's neue Beobachtungen von erheblichem Werthe hinzufügen zu können. Wie in seiner vorläufigen Mittheilung[1]) nennt Verf. den Parasiten „das *Trypanosoma equina*"[2]; wie dort behauptet er die Uebertragbarkeit auf Vögel, von denen z. B. Hühner in 2-3 Wochen der Infection erliegen sollen. (Diese schon an sich wenig wahrscheinliche Angabe steht in Widerspruch zu den Befunden von Elmassian und Lignières[3]. Ref.) Die „Normalform" der Trypanosomen hat Verf. nur selten beobachtet, vorwiegend vielmehr Formen, die er als Theilungsstadien auffasst. Im Anschluss an Kempner und Rabinowitsch[4] unterscheidet er Längstheilung, Quertheilung und Segmentirung; Quertheilung soll am häufigsten sein und zwar soll ein Trypanosom hierbei sich nicht nur in 2, sondern auch in 3 oder 4 Tochterindividuen theilen können. Auch die der Theilung des Plasmas vorausgehende Kerntheilung soll multipel sein, indem sich der Kern „gleich in eine ganze Reihe z. B. 3-10 Stück" neuer Kerne auflösen soll. Bei der Segmentirung soll die Kernvermehrung sogar 12-20 Tochterkerne liefern. (Diese ganze Schilderung der Vermehrung ist mit unseren derzeitigen Kenntnissen von Bau und Vermehrung der Trypanosomen unvereinbar[5]. Auch betont Verf. selbst an einer Stelle von den angeblichen Theilungsstadien: „Diese Bilder könnten den Anschein erwecken, als ob es sich um destructive Vorgänge handelte." Ref.) Von dem noch unbekannten „Zwischenwirth" erklärt der Verf., dass derselbe nur in warmen Zonen fortkommen könne (? Ref.), „da sonst kein Grund vorläge, warum das Mal de Caderas sich nicht weiter nach Süden ausbreitet und warum wir im Laboratoriumsstall keine Infectionen erlebt haben, wo nur ein einziges Mal eine Spontaninfection erfolgte, über deren Zustandekommen nur Vermuthungen angestellt werden könnten" (! Ref.). In Herden, in denen die Seuche ausgebrochen ist, kann dieselbe nach dem Verf. sofort zum Stillstand gebracht werden, wenn die Thiere auf hochgelegenen, trockenen Camp umquartirt werden. Es sollen dann nur noch die bereits inficirten Thiere sterben, aber keine Neuinfectionen erfolgen. Ferner glaubt Verf. feststellen

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 560. Ref.
[2]) Ebenda, Anmerkung 2. Ref.
[3]) Vgl. vorstehendes sowie nachstehendes Referat. Ref.
[4]) Jahresber. XV, 1899, p. 640. Ref.
[5]) Vgl. auch die speciellen Angaben über die Vermehrung von *Trypanosoma equinum* in dem vorstehenden und in dem nachstehenden Referat. Ref.

zu können, dass es bestimmte von den Regenperioden abhängige Zeiträume gebe, in denen eine Uebertragung der Krankheit durch Zwischenwirthe nicht stattfinde; das Virus existire dann nur im eigentlichen Wirth — und hierauf stützt Verf. seinen Vorschlag zur Bekämpfung der Seuche. Da alle inficirten Thiere rettungslos sterben und auch Arsenik, das einzige Mittel, das überhaupt einen gewissen Erfolg zeitigte, nur den Krankheitsverlauf verlängerte, so verlangt nämlich der Verf. in Anlehnung an Koch's Vorschläge zur Bekämpfung der Malaria Tödtung sämmtlicher kranker Pferde, Esel und Maulesel in der seuchenfreien Zeit. Hierdurch „wird man alle Trypanosomenherde ausrotten können und zwar bevor noch die neue Epidemie ausbricht. Wenn dann beim Einsetzen der Regenzeit die Zwischenwirthe auftreten, so haben sie keine Gelegenheit mehr, Trypanosomen zu finden und muss die Seuche erlöschen“ [1]. Im Verdacht, der gesuchte Zwischenwirth zu sein, steht dem Verf. eine in Argentinien „mosca brava“ genannte Stechfliege [2].

Besonders wichtig ist eine Arbeit von **Lignières** (1997), der das Mal de Caderas mit derselben Sorgfalt untersucht hat wie früher die Tristeza [3] und das Trypanosom dieser Krankheit zu Ehren ihres Entdeckers *Trypanosoma elmassiani* tauft. (Bei voller Anerkennung der Beweggründe, welche den Verf. hierzu bestimmt haben, kann gleichwohl dieser Name nicht mehr angenommen werden, da Voges bereits den Namen *Trypanosoma equinum* veröffentlicht hatte, nachdem er durch Elmassian's Entdeckung auf das Trypanosom aufmerksam geworden war [4]. Aehnlich ist es auch nicht statthaft, den prioritätsberechtigten Namen *Trypanosoma equiperdum* Dofl. fallen zu lassen zu Gunsten des erst später publicirten Namens *Trypanosoma rougeti* Lav. & Mesn., den Laveran und Mesnil in Uebereinstimmung mit den zoologischen Nomenclaturgesetzen selbst zurückgezogen haben [5], den Lignières aber jetzt wieder aufnimmt. Ref.). Während bei allen anderen Säugethier-Trypanosomen das Basalkörperchen der Geissel sich mit Hilfe der Romanowsky'schen Methode leicht und deutlich färben lässt, ist seine Darstellung beim *Trypanosoma equinum* dem Verf. nicht gelungen, so dass hier ein morphologischer Arten-Unterschied vorliegt. Die Vermehrung erfolgt dagegen nicht in der von Voges

---

[1]) Vgl. hierzu im vorhergehenden Referate die Angaben über die Empfänglichkeit der Wasserschweine *(Hydrochoerus)* sowie im nachstehenden Referate diejenigen über die Empfänglichkeit der Rinder für das Mal de Caderas. Ref.

[2]) Stiles (2016) macht hieraus einen Speciesnamen *Musca brava.* Die „mosca brava“ ist jedoch *Stomoxys calcitrans.* Vgl. hierzu das folgende Referat. Ref.

[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 683-688. Ref.

[4]) Jahresber. XVII, 1901, p. 560. Ref.

[5]) Der Name *Trypanosoma rougeti* wurde im vorjährigen Bericht gar nicht erst erwähnt, da er sofort nach seinem Auftauchen auch schon wieder begraben war. Die Arbeit von Lignières nöthigt jedoch noch zu seiner nachträglichen Erwähnung. Die Arbeit von Laveran und Mesnil, in welcher dieser Name aufgestellt wird, trägt im Literaturverzeichnis von Jahresber. XVII, 1901 die Nummer 1813. Ref.

geschilderten Weise[1], sondern ausschliesslich durch Längstheilung. Die Theilung des proximalen Endes der Geissel erfolgt hierbei zu gleicher Zeit oder nur wenig später wie diejenige des Kernes. Auch nach Injection von virulentem Blute in die Leibeshöhle von Versuchsthieren folgt die bald am Hinterende, bald am Vorderende beginnende Theilung des Plasmakörpers fast stets der Kerntheilung bald nach. Sehr selten sind die bei *Trypanosoma lewisi* und *Trypanosoma equiperdum* unter gleichen Bedingungen relativ häufig zu beobachtenden complicirten Theilungsformen, die dadurch entstehen, dass der Kern sich wiederholt theilt, bevor eine völlige Durchschnürung des Plasmakörpers erfolgt[2].

Bei Aufbewahrung des parasitenhaltigen Blutes im Eisschrank blieben die Trypanosomen bis zu 2 Tagen am Leben, wurde dagegen das Blut mit dem doppelten Volumen Serum verdünnt, so wurde die Lebensdauer erheblich verlängert, am stärksten, nämlich bis zu 11 Tagen, bei Anwendung von Hühnerserum, am geringsten, nur bis zu 3 Tagen, bei Anwendung von menschlichem Serum. Auch in Bezug auf ihre agglutinirende Wirkung auf die Trypanosomen[3] verhielten sich die verschiedenen Sera verschieden. Starke Agglutination riefen hervor die normalen Sera von Hammel, Schwein, Kaninchen und Pferd, sowie namentlich die Sera von mit Mal de Caderas künstlich inficirten Rindern, Hammeln, Schweinen und Katzen; leichte Agglutination die normalen Sera von Rind, Mensch, Ratte und Katze, keinerlei Agglutination endlich die Sera von Hund, Meerschweinchen, Huhn und Frosch. So umfangreiche Rosettenbildung wie bei *Trypanosoma lewisi* wurde jedoch nie beobachtet, auch betraf die Agglutination niemals sämmtliche Parasiten. Auch die Einwirkung von Hitze und Kälte, von verschiedenen Antisepticis und von destillirtem, sterilisirtem Wasser auf Trypanosomen hat der Verf. studirt. Vielfach wurden hierbei vor dem Absterben Degenerationserscheinungen beobachtet, die mit einer Abrundung des Plasmakörpers verbunden waren.

Die Pathologie des Mal de Caderas hat Lignières ganz wie früher bei der Tristeza auf Grund zahlreicher künstlicher Infectionen studirt. Er machte hierbei die Erfahrung, dass nach vielfach wiederholten Ueberimpfungen auf verschiedene Versuchsthiere die Virulenz der Trypanosomen eine deutliche Aenderung erkennen liess und glaubt, dass auf analoge Ursachen die verschiedenen Angaben über die pathogenen Eigenschaften von *Trypanosoma brucei* zurückzuführen sein dürften, die einerseits Kanthak, Durham und Blantford[4], andererseits Laveran und Mesnil[5] gemacht haben.

Die wichtigsten Krankheitserscheinungen sind Abmagerung und Anämie. Die Zahl der rothen Blutkörperchen sinkt jedoch nie so stark wie bei der

---

[1]) Vgl. das vorstehende Referat. Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 550. Ref.
[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 549-550. Ref.
[4]) Jahresber. XV, 1899, p. 637. Ref.
[5]) Vgl. Laveran und Mesnil (1989). Ref.

Tristeza, beim Pferde nicht unter 2500000[1], beim Hunde nicht unter 1500000. Die Zahl der weissen Blutkörperchen schwankt; häufig ist dieselbe erhöht, gegen das Ende der Krankheit erfolgt aber meist ein Sinken derselben. Sehr häufig ist die Milz beträchtlich vergrössert. Die bei Mal de Caderas auftretende Augenaffection ist eine Iritis exsudativa, welche beim Hunde zur Bildung eines linsenförmigen Körpers in der vorderen Augenkammer führt, beim Pferde nur zu Hypopyon.

Eine Uebertragung der Trypanosomen auf Vögel (Huhn, Taube und Kanarienvogel) war ebenso wenig möglich wie eine solche auf Frösche. Weder waren in dem Blute dieser Versuchsthiere Trypanosomen nachweisbar, noch war das Blut für Mäuse virulent. Wurden dagegen Rinder, Hammel oder Schweine mit virulentem Blute geimpft, so waren zwar in deren Blut auch niemals Trypanosomen nachweisbar, auch liessen die Versuchsthiere, von vorübergehenden Temperatursteigerungen abgesehen, keinerlei Krankheitssymptome erkennen, aber gleichwohl erzeugte Ueberimpfung ihres Blutes noch nach 2-2$^{1}/_{2}$ Monaten typisches Mal de Caderas bei Mäusen. Nach 6 Monaten hatte dagegen das Blut der genannten Versuchsthiere seine Virulenz für Mäuse wieder verloren, um sie auch nach wiederholter Einimpfung virulenten Blutes nicht wieder zu gewinnen. Die Versuchsthiere hatten also Immunität erworben. Diese Feststellungen sind wichtig, weil aus ihnen hervorgeht, dass Rinder, Schafe und Schweine die Weiterverbreitung des Mal de Caderas vermitteln können, ohne selbst zu erkranken. Damit ist auch der Vorschlag von Voges[2] zur Bekämpfung der Krankheit als werthlos erwiesen.

Ausser bei den Thieren, deren Empfänglichkeit für Mal de Caderas bereits Elmassian[3] festgestellt hat, hat Lignières auch noch bei Katzen und Meerschweinchen, sowie bei *Tetu hybridus* durch Impfung Mal de Caderas erzeugt. Bei Meerschweinchen ist der Verlauf ein relativ langsamer, so dass in ihnen die Trypanosomen lebend auf grössere Entfernungen verschickt werden können. Während junge Katzen in der Regel in 50-60 Tagen der Krankheit erliegen, sind erwachsene sehr viel widerstandsfähiger: eine solche zeigte keinerlei Krankheitssymptome, obwohl bereits 15 Tage nach der Impfung, ebenso aber auch noch 8 Monate nach derselben die Trypanosomen im Blute nachweisbar waren.

Die Art der Uebertragung der Krankheit ist noch unklar. Dieselbe erfolgt jedenfalls nicht beim Coitus wie diejenige der Dourine, sondern augenscheinlich durch einen blutsaugenden Schmarotzer. Die anfänglich verdächtigte „mosca brava“, *Stomoxys calcitrans*, konnte als unschuldig erwiesen werden[4].

Den Schluss der werthvollen Arbeit bildet ein Vergleich des *Trypanosoma equinum* mit den anderen bisher bekannt gewordenen Säugethier-

---

[1]) Vgl. hiergegen Jahresber. XVII, 1901, p. 561. Ref.
[2]) Vgl. das vorstehende Referat. Ref.
[3]) Vgl. Elmassian (1976). Ref.
[4]) Vgl. das vorstehende Referat. Ref.

trypanosomen, sowie eine sehr harte, aber leider nur zu berechtigte Kritik der Arbeit von VOGES[1].

Laveran und **Mesnil** (1995) besprechen die Unterschiede zwischen dem *Trypanosoma equinum* und dem *Trypanosoma brucei*. Auch bei dem ersteren haben sie zwar das von LIGNIÈRES[2] noch nicht gesehene Basalkörperchen der Geissel nachgewiesen, aber dasselbe ist kleiner und färbt sich blasser als bei dem Naganaparasiten. Ferner stellten sie durch Experimente fest, dass Thiere, die gegen Nagana immunisirt waren, für Mal de Caderas empfänglich geblieben waren, sowie dass das Serum solcher gegen Nagana immunisirter Thiere, welches gleichzeitig mit *Trypanosoma brucei* injicirt, den Ausbruch einer Naganaerkrankung verhütet[3], keinerlei derartige Wirkung auf *Trypanosoma equinum* ausübt. Damit ist die Verschiedenheit von Nagana und Mal de Caderas erwiesen.

Buard (1967) hat in Bordeaux in sämmtlichen 15 daraufhin untersuchten Ratten Trypanosomen gefunden, während LAVERAN und MESNIL in Paris von 43 Ratten nur 2 inficirt fanden und von anderen Untersuchern in Indien, London, Dublin und Berlin eine Infection auch nur in 12-46,6% der Ratten gefunden wurde. Bei einem stark inficirten, trächtigen Weibchen hat BUARD auch die Embryonen untersucht, ohne jedoch in deren Blute Trypanosomen auffinden zu können[4].

Genauere Untersuchungen über das *Trypanosoma lewisi* hat **Jürgens** (1981) angestellt und hierbei in Bestätigung der Angaben von LAVERAN und MESNIL gefunden, dass die Quantität der überimpften Parasiten keinen merklichen Einfluss auf die Incubationszeit ausübt. Die Menge des zur Injection verwandten virulenten Blutes wurde nämlich durch verschieden starke Verdünnung desselben mit physiologischer Kochsalzlösung variirt und hierbei übten Differenzen von 0,5 und 0,0005 ccm überhaupt keinen bemerkbaren Einfluss auf die Incubationsdauer aus. Erst wenn nur 0,000005 ccm virulenten Blutes zur Injection gelangten, wurde die Incubationsdauer um 1—2 Tage verlängert. Eine wesentliche Abkürzung erfuhr dagegen die Incubationszeit — von 3-4 auf nur 1-2 Tage —, wenn das zur Injection verwandte Blut „noch Entwickelungsstadien beherbergte“ (gemeint sind anscheinend Theilungsstadien. Ref.). Nach den Beobachtungen des Verf.'s erfolgt die erste Vermehrung der in die Bauchhöhle injicirten Parasiten wenigstens zum Theil noch in dieser. Wurden reichliche Theilungsformen injicirt, so gingen diese nicht ins Blut über, vielmehr wurde zuvor offenbar die Theilung in der Bauchhöhle zum Abschluss gebracht. Aber auch später fand Verf. im Gegensatz zu LAVERAN und MESNIL stets noch zahlreiche Trypanosomen in der Bauchhöhle. Ein völliges Verschwinden derselben aus der Bauchhöhle trat erst mit dem Ende der Infection ein. Die Höhe der Infection wird bereits 2-3 Tage nach dem Auftreten der ersten Ver-

[1]) Vgl. das vorstehende Referat. Ref.
[2]) Vgl. das vorstehende Referat. Ref.
[3]) Vgl. LAVERAN und MESNIL (1991). Ref.
[4]) Vgl. hierzu die Angaben BIGNAMI's über die Undurchdringbarkeit der Placenta für die Malaria-Parasiten des Menschen. Jahresber. XVII, 1901, p. 660. Ref.

mehrungsformen im Blute erreicht und zwar ist gleich der Infectionsdauer auch die Stärke der Infection ganz wie bei der von LAVERAN und MESNIL untersuchten Nagana unabhängig von der Quantität der überimpften Parasiten. Im Gegensatz zu anderen Forschern machte Verf. die Erfahrung, dass von den inficirten weissen Ratten verhältnissmässig viele erkrankten, um dann auch ausnahmslos zu sterben. Warum freilich die einen so schwer erkrankten und die anderen die Infection ohne merkliche Störung überstanden, blieb unaufgeklärt. Versuche, den natürlichen Infectionsmodus festzustellen, ergaben negative Resultate, auch insoweit die von KEMPNER und RABINOWITSCH[1] beschuldigten Flöhe in Betracht kommen. Schliesslich bespricht Verf. noch ausführlich Versuche und Beobachtungen über die Lebenszähigkeit der Parasiten ausserhalb ihres Wirthes und über die Agglutination derselben.

Durham (1973) fand Trypanosomen in dem Magen einer *Stegomyia fasciata* (der Mücke, die das gelbe Fieber überträgt. Ref.), die an einer Fledermaus (*Phyllostoma* spec.) gesogen hatte und hierbei die Trypanosomen mit aufgenommen zu haben schien. Die Trypanosomen waren ganz abweichend von den bisher bekannten Säugethier-Trypanosomen, wurden jedoch trotz allen Suchens nie wieder gefunden. Eine Beschreibung derselben ist nicht beigefügt.

Ziemann (2024) will bei einer kleinen weissen Eule in Kamerun dieselben trypanosomenähnlichen Gebilde wiedergefunden haben, die er als erster bei *Athene noctua* gefunden und in seinem Buch „über Malaria u. s. w." (Jena, G. Fischer, 1898) abgebildet habe. Die Trypanosomen-Natur soll SCHAUDINN festgestellt haben und es sollen männliche und weibliche Trypanosomen nachweisbar gewesen sein. (Diese kurze Mittheilung ist an sich unverständlich. In dem citirten Buche finde ich Trypanosomen oder „trypanosomenähnliche Gebilde" nirgends erwähnt. Die abgebildeten Parasiten aus dem Steinkauz entsprechen dem Leukocytozoon DANILEWSKY's. Warum werden dieselben jetzt als trypanosomenähnlich bezeichnet? Wodurch unterscheiden sich männliche und weibliche Trypanosomen[2]? Auf diese Fragen erhalten wir vom Verf. noch keine Antwort und wir können nur hoffen, dass die Zukunft uns die nöthige Aufklärung bringen wird. Ref.) Ausser den „Trypanosomen" fand Verf. aber in derselben Eule auch zahlreiche „Halteridien", die sich von den gewöhnlichen Halteridien scharf dadurch unterschieden, dass ausser dem nach ROMANOWSKY gefärbten Chromatin ein scharf umschriebenes, rundes, ganz dunkel gefärbtes, meist 1 μ (so soll es doch wohl heissen; im Original steht 1 m! Ref.) im Durchmesser haltendes Korn zu sehen war. (Diese Angabe erinnert an die Structurverhältnisse der Trypanosomen, speciell an deren Basalkörperchen. Ob etwa ein Missverständniss vorliegt und SCHAUDINN die vom Verf. als Halteridien angesprochenen Formen als Trypanosomen bezeichnet hat? Das anscheinende Fehlen einer Geissel würde nicht ausschliessen, dass es sich um

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 640. Ref.

[2]) Vgl. hierzu freilich ZIEMANN (2022). Ref.

ein Entwickelungsstadium von Trypanosomen handeln könnte. Das Aufwerfen einer solchen Frage ist freilich nur zu rechtfertigen durch die Unverständlichkeit der Mittheilung des Verf.'s in der vorliegenden Form[1]. Ref.)

Ziemann (2023) beobachtete ferner Trypanosomen im Blute eines Schimpansen, dessen genauere Untersuchung aus äusseren Gründen leider nicht möglich war. Von dem Trypanosom der Ratten (*Trypanosoma lewisi*) [und also wohl auch von den anderen bisher bekannten Trypanosomen! Ref.] scheint dieser Parasit des Schimpansen sich durch eine ganz erheblich kürzere Geissel zu unterscheiden.

Ross (2003) theilt mit, dass von Dutton in einem Falle Trypanosomen in menschlichem Blut gefunden worden sind.

Dutton (1974) macht genauere Mittheilungen über den Fall, bei welchem in Bathurst (Gambia) dieses Trypanosom gefunden wurde. Es war ein 42jähriger Europäer, welcher im Mai 1901 ziemlich plötzlich erkrankte, nachdem er bis dahin, abgesehen von gelegentlichen Malaria-Anfällen stets gesund gewesen war. Bereits damals wurden im Blute die Parasiten beobachtet, welche Dutton später als Trypanosomen erkannte. Die Symptome der Krankheit waren allgemeine Schwäche, am ausgesprochensten in den Beinen; unregelmässig wiederkehrendes Fieber, welches 1-4 Tage anhielt, nie sehr hoch war und morgens starke Remissionen zeigte; zwischen diesen Fieberperioden je 2-5 Tage mit normaler oder subnormaler Temperatur; Oedem, besonders in der Nachbarschaft der Augen; Hyperämie der Haut und mitunter auch der Conjunctiven; Vergrösserung und Erweichung der Milz; dauernd gesteigerte Frequenz von Puls und Athmung; dabei keinerlei bestimmte Erkrankung einzelner Organe. Der Verlauf war durchaus chronisch. Mehrmals zeigte sich in dem seit der Erkrankung verstrichenen Jahre eine Besserung im Allgemeinbefinden, der jedoch neue langwierige Rückfälle folgten. Die Behandlung bestand in allmählich steigenden Dosen von Arsenik neben 5 Gran (= 0,324 gr) Chinin täglich.

Die Trypanosomen waren im Blute nur zur Zeit der Fieberperioden nachweisbar, wurden dagegen in Zeiten der Apyrexie stets vermisst. Ihre Zahl war meist gering. Nicht selten war nur ein einziges in den einzelnen Blutausstrichen vorhanden und nur einmal wurden 15 Stück in einem Präparat gezählt. (Einen positiven Anhalt geben die von Dutton mitgetheilten Zahlen über die Häufigkeit der Trypanosomen jedoch insofern nicht, als, auch ganz abgesehen von der Dicke der Blutausstriche, nicht ersichtlich ist, welche Fläche die Ausstriche bedeckten, bez. ob dieselben auf Objectträgern oder auf Deckgläschen hergestellt worden waren. Ref.)

Die Länge der Trypanosomen schwankte zwischen 22 und 25 μ, betrug jedoch meist 22 μ, die Breite war mit 2-2,8 μ verhältnissmässig beträchtlicher als bei anderen Trypanosomenarten. Von der Gesammtlänge ent-

[1]) Seitdem obiges geschrieben wurde, ist eine im Jahresber. für 1904 zu besprechende Arbeit von Schaudinn erschienen, in der die als *Halteridium* bekannten Parasiten der Eulen als die Geschlechtsgeneration von Trypanosomen und ebenso das *Leucocytozoon* als die Geschlechtsgeneration eines anderen flagellaten Blutparasiten erkannt werden. Ref.

fällt ungefähr ein Drittel auf die Geissel, welche bei der Bewegung der lebenden Thiere in der Regel vorwärts gewandt ist und daher als dem Vorderende der Trypanosomen entsprechend angesehen wird. Nur wenn die Trypanosomen bei ihrer Vorwärts-Bewegung auf ein nicht zu überwindendes Hinderniss stossen, schwimmen sie eine kurze Entfernung rückwärts, mit dem stumpfen (hinteren) Körperpole voran. Nahe diesem stumpfen Körperpole, in der Regel gegen 2,5 μ von ihm entfernt liegt das von Laveran und Mesnil als Centrosom gedeutete Gebilde und vor diesem befindet sich ein hellerer Fleck, welcher im Leben stark lichtbrechend ist und bei Färbung nach Romanowsky ungefärbt bleibt. Es handelt sich anscheinend um eine Vacuole. Auch im übrigen färbt sich das Plasma nicht gleichförmig. Vielmehr enthält es feine, sehr viel stärker blau-gefärbte Körnchen, welche an der Ansatzlinie der undulirenden Membran, sowie in der Nachbarschaft des Kernes besonders zahlreich sind. In conservirten Präparaten zeigten die Trypanosomen in der Regel an der Stelle, wo der Kern liegt, eine winklige Krümmung. Wenn Dutton auch nicht zu entscheiden wagt, ob dies etwa als unterscheidendes Merkmal aufzufassen sei, so ist ihm doch aufgefallen, dass eine solche winklige Krümmung bei entsprechenden Präparaten von *Trypanosoma lewisi* nicht zu beobachten war. Vielmehr zeigt dieses Ratten-Trypanosoma anstatt dessen eine mehr gleichmässige Biegung, so dass es halbmondförmig erscheint. Bei *Trypanosoma brucei* dagegen beschreibt der Körper 3-4 Kurven (etwa wie bei einem Spirillum).

Bei einer einmal vorgenommenen Zählung der Blutkörperchen des Patienten wurde die Zahl der rothen Blutkörperchen auf 3 850 000, die der weissen auf 12 000 pro Cubicmillimeter bestimmt, während der Gehalt des Blutes an Haemoglobin mit Hilfe des Gower'schen Apparates auf 76 $^0/_0$ bestimmt wurde.

Die Infection ist anscheinend durch den Stich einer nahen Verwandten der Tsetsefliege, *Glossina longipalpis* Wiedemann *var. fachinoides* Westwood, vermittelt worden, welche in den Mangrovebüschen am Gambia häufig ist und den Patienten häufig sehr belästigt hatte.

Bei der Untersuchung von 115 Blut-Ausstrichpräparaten von eingeborenen Kindern der Gambia-Niederung wurde einmal gleichfalls noch dasselbe Trypanosom gefunden. Die betreffende Blutprobe stammte von einem dreijährigen Kinde aus einem 7 englische Meilen von Bathurst gelegenen Eingeborenendorfe, in welchem im ganzen 50 Kinder zur Untersuchung gelangten, welche sämmtlich keinerlei Krankheitssymptome erkennen liessen.

Das von Dutton entdeckte Trypanosom stellt anscheinend eine neue Art dar und erhält den Namen *Trypanosoma gambiense.*

Gelegentlich theilt Dutton noch mit, dass nach einer ihm gewordenen Mittheilung von Dr. Christy in Nord-Nigeria Trypanosomen bei Pferden vorkommen, und dass in Jebba kein Pferd von der Regierung gekauft wird, ohne zuvor auf Trypanosomen untersucht worden zu sein.

Von den der Arbeit beigegebenen beiden Tafeln enthält die eine je ein Mikrophotogramm von *Trypanosoma lewisi, Trypanosoma brucei, Trypanosoma equiperdum* und *Trypanosoma gambiense*, welche zum Ver-

gleich nebeneinandergestellt sind — die andere die farbige Wiedergabe einiger nach ROMANOWSKY gefärbten Exemplare des menschlichen Trypanosoms. Ferner sind beigegeben drei Fiebercurven aus verschiedenen Zeiten des Krankheitsverlaufs und zum Vergleich mit diesen, um die Aehnlichkeit des Fiebertypus zu zeigen, die Copie einer von LAVERAN und MESNIL[1] publicirten Nagana-Fiebercurve.

Forde (1978) macht noch einige klinische Mittheilungen über diesen selben Krankheitsfall, bei dem DUTTON das *Trypanosoma gambiense* entdeckt hat.

Manson (1999) berichtet über einen zweiten Fall, in welchem dieses Trypanosom gefunden wurde. Es handelt sich um eine Frau, die am Congo gelebt hatte. Von klinischen Krankheitserscheinungen wurden bei derselben Fieber, Milzvergrösserung, Gesichtsödem und Erythema multiforme beobachtet.

Laveran und **Mesnil** (1992) haben ihre Untersuchungen über das *Trypanosoma remaki* des Hechtes und das *Trypanoplasma borreli* des Rothauges[2] fortgesetzt und durch Injection parasitenhaltigen Blutes in die Bauchhöhle anderer Fische künstliche Infectionen erzielt. Sie hoffen auf diesem Wege auch zur Entscheidung der Frage zu kommen, ob etwa die beiden Varietäten des Hechtparasiten, welche sie in ihrer vorjährigen ersten Mittheilung unterschieden, wirklich ein und derselben Art angehören oder nicht. Bisher haben sie bei künstlich inficirten Hechten ausschliesslich die kleine Varietät beobachtet. Im Anschluss an ihre Infectionsversuche haben die Verff. dann auch die Vermehrung der beiden Flagellaten studirt. *Trypanoplasma borreli* war allerdings auch bei künstlich inficirten Fischen stets sehr selten und seine Vermehrung in Folge dessen schwierig zu verfolgen. Doch gelang es auch bei dieser Art Individuen zu finden, die augenscheinlich in Längstheilung begriffen waren, so dass die Verff. zu dem Schluss kommen, dass nicht nur *Trypanosoma remaki*, sondern auch *Trypanoplasma borreli* sich in durchaus analoger Weise vermehrt wie *Trypanosoma brucei*[3]. Eine pathogene Wirkung der Flagellaten des Fischblutes konnte bisher nicht festgestellt werden. Wenn sie überhaupt vorhanden ist, kann sie jedenfalls nur gering sein.

Sabrazès und **Muratet** (2004) berichten, dass sie im Blute eines Aales Trypanosomen gefunden haben, die bisher noch nicht beschrieben seien und die die Lebenszähigkeit ihres Wirthes nicht im Geringsten zu beeinflussen scheinen.

Sabrazès und **Muratet** (2005) betonen, dass sie diese Trypanosomen in allen Aalen von 25-30 cm Länge und 4-5 cm Umfang, die in Portets (Gironde) gefangen waren, stets und auch noch nach lang dauernder Gefangenschaft der betreffenden Aale gefunden haben, nie dagegen in jungen ebendaselbst gefangenen Aalen von nur 6-16 cm Länge und 0,04 (? Ref.) bis 2,6 cm Umfang und ebenso bisher auch noch nie in erwachsenen Aalen

[1]) Vergl. LAVERAN u. MESNIL (1989). Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 561. Ref.
[3]) Vgl. LAVERAN und MESNIL (1989). Ref.

von anderer Herkunft. Auffallend sei die verschiedene Grösse der Trypanosomen.

Sabrazès und **Muratet** (2006) machen etwas genauere, von Abbildungen begleitete Angaben über diese Trypanosomen des Aales. Dieselben sind hiernach sehr viel schlanker als die bisher bekannten Trypanosomen-Arten. Ihre Länge schwankt zwischen 15 und 41 μ, ihre Breite entsprechend zwischen 0,87 und 2,6 μ. Ihr Hinterende ist scharf zugespitzt. Das Basalkörperchen der Geissel färbt sich leichter als der Kern.

In einer anderen, später erschienenen Publication haben **Sabrazès** und **Muratet** (2007) diese Schilderung der inzwischen auch von Laveran und Mesnil[1] gefundenen und *Trypanosoma granulosum* genannten Aaltrypanosoms unter Berücksichtigung der Angaben von Laveran und Mesnil erweitert und durch colorirte anstatt einfach schwarze Abbildungen erläutert. Eine Vermehrung der Trypanosomen ist bisher noch nicht beobachtet, und ebensowenig ist die Art der Uebertragung der Parasiten aufgeklärt.

Laveran und **Mesnil** (1993) machen weitere Mittheilungen über *Trypanosoma soleae*[2], speciell über dessen Häufigkeit — es wurde nur dreimal unter 11 untersuchten Seezungen gefunden — und berichten, dass sie auch bei Selachiern Trypanosomen gefunden haben und zwar *Trypanosoma rajae* in *Raja punctata* und *Raja mosaica* und *Trypanosoma scylliumi* (soll wohl *scyllii* heissen! Ref.) in *Scyllium stellare*[3].

Laveran und **Mesnil** (1994) machen ausführliche Mittheilungen über die Trypanosomen der Fische, indem sie die in ihren früheren Publicationen gemachten Angaben zusammenfassen und durch weitere Details ergänzen. Das von Sabrazès und Muratet entdeckte Trypanosom des Aales[4] haben sie in Aalen aus der Sarthe gleichfalls gefunden, in den Aalen des Pariser Fischmarktes dagegen stets vergeblich gesucht. Sie nennen diese neue Art *Trypanosoma granulosum*. Dieselbe zeichnet sich durch besonders grosse Länge aus: Die grössten waren bei einer Breite von $2^1/_2$-3 μ 80 μ lang, wovon 55 μ auf den Protoplasmakörper und 25 μ auf die Geissel entfielen. Von den der Arbeit beigegebenen Textabbildungen stellt je eine *Trypanosoma soleae* und *Trypanosoma granulosum* dar. Die anderen beziehen sich auf die genauer untersuchten beiden anderen Arten aus Knochenfischen: *Trypanosoma remaki* und *Trypanoplasma borreli*, bei denen beiden auch die Vermehrung durch Längstheilung beobachtet wurde[5]. Abbildungen der Arten aus Selachiern, *Trypansoma rajae* und *Trypanosoma scyllii*[6] fehlen dagegen zur Zeit noch.

---

[1]) Vgl. Laveran und Mesnil (1994). Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 561. Ref.
[3]) Dieselbe Arbeit enthält auch noch Angaben über Hämogregarinen. Vgl. unten unter Haemosporidien der Kaltblüter. Ref.
[4]) Vgl. die Referate No. 2004-2007. Ref.
[5]) Vgl. Laveran und Mesnil (1992). Ref.
[6]) Vgl. Laveran und Mesnil (1993). Ref.

7. Malariaparasiten des Menschen

2025. Ajello, S., L'Esanofele nella Cura e Profilassi della Malaria (Comunicazione fatta al Primo Congresso Medico Siciliano tenuto a Palermo dal 28 Maggio al 1 Giugno del 1902). 8⁰. 70 p. Catania. — (S. 833)

2026. de Albuquerque, O., Do impaludismo no Rio de Janeiro [These inaugural] Nictheroy 1901. 8⁰. 121 p. — (S. 794)

(Andrianjafy,) Le Ramanenjana à Madagascar. Choréomanie d'origine palustre [Thèse] Montpellier. 8⁰. 68 p.

2027. Anonymus (Il romito compagnolo), L'Esanofele nella cura della Malaria (Supplemento al Giorn. Riv. med. Anno 8, no. 12. — Estratto dal Bull. dell' Agricolt. no. 51 del 1900). gr. 8⁰. 8 p. 8 fig. Milano 1901. [Zusammenfassende Besprechung der Resultate der neueren Malariaforschung. Nichts Neues. *Lühe.*]

2028. Antonelli, I., B. Gennaro e P. Domenico, Contributo alla terapia delle febbri malariche. Studio clinico. gr. 8⁰. 46 p. 12 fig., 48 Curven. Milano 1901. — (S. 832)

2029. de Araujo, J. O., O impaludismo. Sua etiologia e prophylaxia á luz das recentes investigações. Rio de Janeiro. 8⁰. 118 p. 3 + 7 Fig. — (S. 795)

2030. Argutinsky, P., Malariastudien. Zweite Mittheilung: Zur Morphologie des Tertianparasiten [*Plasmodium vivax* Gr. et Fel.] (Archiv f. mikr. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 61, p. 331-347, Taf. XVIII). — (S. 753)

2031. Aschoff, L., Krebs und Malaria (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 24 p. 437-439). — (S. 844)

2032. Ascoli, V., Sul decorso annuale dell'epidemia malarica (Policlinico Anno 7, 1901, fasc. 49 p. 1537-1546). — (S. 750)

2033. Ashe, R. S., Cinchonidine and Wrightia Antidysenterica as prophylactics against Dysentery and Malaria (Indian Med. Gaz. vol. 34, 1899, no. 9 p. 313-314). — (S. 828)

2034. Atti della Società per gli Studi della Malaria vol. 3, Roma. 8⁰. VIII + 656 p. con 20 tavole chromolitographiche. [Enthält zahlreiche, einzeln angeführte Aufsätze, welche meist die Epidemiologie oder Prophylaxe der Malaria behandeln. *Lühe.*]

2035. Austin, R. F. E., A case of haemoglobinuric fever; Recovery (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2041 p. 317). [Casuistische Mittheilung über einen im Station Hospital in Poona (Indien) zur Beobachtung gelangten Fall von Schwarzwasserfieber, der trotz seiner Schwere in Genesung ausging. Vorausgegangene schwere Malariainfection nach den klinischen Erscheinungen sicher, obwohl Blutuntersuchungen nicht gemacht wurden. *Lühe.*]

(Baccelli, G.,) Conferenza sulla malaria (Riforma med. vol. 18, p. 151).

2036. **Baccelli, G.,** Infezione malarica e polmonite (Malpighi, Gazz. med. di Roma, Anno 27, 1901, no. 7 p. 178-185). — (S. 841)
(Badaloni, C. G.,) La malaria in rapporto alla coltivazione del riso nella provincia di Bologna (Bull. d. scienze med. di Bologna, Marzo).

2037. **Baggio, C.,** Contributo allo Studio della Profilassi Malarica (Esperimenti di Profilassi Malarica coll' Esanofele eseguiti a Treporti di Burano [Venezia] da Giugno a Ottobre 1901 a cura della Società regionale Veneta per la pesca e l'aquicultura. gr. 8⁰. Milano. p. 5-13. — Estr. dal Supplemento alla „Neptunia" Rivista di Pesca e Aquicultura, Venezia, 15 febbraio). — (S. 832)

2038. **Baggio, C., G. Jona** e **M. A. Luzzatto,** Ricerche intorno alla malaria di Treporti (Gazz. d. Ospedali Anno 23, no. 18 p. 149-150). — (S. 765)

2039. **Baker, O.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 533). — (S. 829)

2040. **Baldi, A.,** e **Fontana,** L'Esanofele nella cura delle febbri malariche. Esperimenti sul personale delle Società Ferroviarie per le Reti Adriatica e Sicula. gr. 8⁰. 4 p. Milano 1901. — (S. 832)

2041. **Balduzzi, A.,** Esperimenti di Profilassi Malarica coll' Esanofele (Giugno-Ottobre 1901) nella Colonia Agricola di Surigheddu (Circondario di Alghero-Provincia di Sassari). gr. 8⁰. 14 p. Milano. — (S. 832)

2042. **Barclay, A. A.,** Prevention of Mosquito Bites (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2058 p. 1451-1452). — (S. 824)
(Barnes, W. G. K.,) Two notes on malarial fever in China (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 5 p. 66).

2043. **Barnett, K. B.,** *Culex* larvae devouring each other (British med. Journal vol. 1, no. 2153 p. 835). [Inhalt aus Titel ersichtlich. *Lühe.*]

2044. **Barnett, K. B.,** The hypodermic injection of solutions of quinine in Malaria (Ibidem vol. 1, no. 2157 p. 1114). — (S. 831)

2045. **de Barras, D.,** Sobre o abuso no emprego dos saes de quinina nas febres no Rio de Janeiro. 8⁰. 21 p. Rio de Janeiro 1899. — (S. 829)

2046. **Barrow, H. P. W.,** Malaria treated by the hypodermic injection of quinine (British med. Journal vol. 1, no. 2143 p. 201). — (S. 830)

2047. **Battesti, F.,** Observations sur le Paludisme en Corse. 8⁰. 16 p. Bastia 1901. — (S. 776)

2048. **Battesti, F.,** Comment on se Défend contre le Paludisme (Publication de la Ligue Corse contre le Paludisme). 8⁰. 16 p. Bastia. Prix: 15 cts. [Populäre Darstellung. Nichts wesentlich Neues. Die „Ligue" beabsichtigt vor Allem den Chiningebrauch zu verbilligen und zu verallgemeinern, will aber durch vorliegende Schrift ihres Präsidenten auch darüber hinaus aufklärend wirken. *Lühe.*]

2049. **Bentley, Ch. A.,** Anopheles mosquitoes in Tezpur, Assam (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 1 p. 15-16, with 1 fig.). — (S. 806)

2050. Bentley, Ch. A., Kala-azar as an analogous disease to Malta fever. Preliminary notes of an investigation and some discoveries regarding the nature of the condition known as Kala-azar (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 872-879; vgl. auch Lancet 80 Year, vol. 163 [1902, vol. 2], no. 4121 p. 543). -- (S. 838)

2051. Bentley, Ch. A., Epidemic Malta fever in Assam. A short preliminary notice of certain recent discoveries relating to the true nature of Kala-Azar (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 9 p. 337-348). [Vgl. die vorstehend citirte Publication. *Lühe.*]

2052. Bertarelli, E., La lotta antimalarica e gli studi sulla malaria in Italia nel 1901 (Riv. d'Igiene e san. pubbl. no. 12 p. 449-453). — (S. 821)

2053. Bertrand, L., et **J. Klynens,** La malaria. 8⁰. V + 184 p., avec 50 fig. dans le texte et 4 planches. Paris 1903, J. B. Baillière et fils. [Erschienen bereits Ende 1902]. — (S. 746)

2054. Beyer, Zur Frage der Bekämpfung der Malaria in unseren westafrikanischen Colonien (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 26 p. 472-474). [Zusammenfassende Besprechung der verschiedenen Methoden zur Bekämpfung der Malaria mit besonderer Rücksicht auf die localen Verhältnisse in Lome. Nichts wesentlich Neues. *Lühe.*]

2055. Bianchi, G. B. M., Campagna antimalarica del 1901 nella Maremma Grossetana: Saggio di profilassi antimalarica nel presidio di Talamone (Giorn. med. del R. Esercito Anno 50, no. 5 p. 486-506). — (S. 826)

2056. Billet, A., De la recherche de l'hématozoaire du paludisme dans le sang et de sa coloration (Le Caducée, Journal de Chir. et de Méd. d'Armée 2. Année, no. 14 p. 181-185, avec 3 [24] fig. colorées). — (S. 760)

2057. Billet, A., Contribution à l'étude du paludisme et de son hématozoaire en Algérie [Constantine] (Annales de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 3 p. 185-194). — (S. 778)

2058. Billet, A., De la fièvre quarte (Quatres nouvelles observations] 8⁰. 13 p. Alger-Mustapha (Extr. d. Bull. Méd. de l'Algérie, Avril et Mai). — (S. 779)

2059. Bindi, F., Osservazioni sul sangue di malarici recidivi a lungo periodo (Clin. mod. Anno 8, no. 33 p. 385-390). — (S. 836)

2060. Birdwood, G. T., Some practical suggestions for the prevention of malarial fevers (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 3 p. 81-85). — (S. 824)

2061. Blake, D. B., Etiology of malarial fever (Southern Practitioner, Nashville, Tenn., March). [Nichts Neues. *Kempner.*]

2062. Blanchard, R., Nouvelle note sur les Moustiques. I. Sur quelques Moustiques de France. II. Sur le démembrement des Anophelinae (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 23 p. 793-795). — (S. 789)

2063. **Blanchard, R.,** Toiles métalliques contre les moustiques (Arch. de Paras. t. 6, no. 2. Notes et Informations p. 319). — (S. 824)

2064. **Blanchard, R.,** Climat, Hygiène, Maladies (Madagascar au début du 20. siècle. 8°. Paris [Soc. d'édit. scient. et littér.] p. 387-452, avec fig. 231-251). — (S. 804)

2065. **Blanchard, R.,** Note sur les Moustiques de la Réunion (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 20 p. 643-644). — (S. 805)

2066. **Blanchard, R.,** Le Dr. Ronald Ross lauréat du prix Nobel (Arch. de Paras. t. 6, no. 3. Notes et Informations p. 516, avec portrait). [Würdigung der Verdienste von Ross und Laveran um die Malariaforschung. *Lühe.*]

2067. **Bochicchio, A.,** La Malaria nel Melfese (Basilicata) nel 1901 (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 448-456). — (S. 775)

(Boinet,) Cinq-cas de rupture de la rate chez des paludéens (Marseille méd., 1. janv.).

2068. **Bordi, A.,** Contribuzione alla sistematica dei Culicidi con speciale riguardo alla diffusione della malaria umana (Rendic. d. R. Accad. d. Lincei Roma, 5. ser., vol. 11, 2. sem., fasc. 11 p. 318-324). — (S. 818)

(Bordoni-Uffreduzzi e **Bettinetti,)** Esperimenti di profilassi meccanica contro la malaria nel commune di Milano (Giorn. d. r. soc. ital. d'Igiene no. 3 p. 121-128).

2069. **Brahmachari, U. N.,** Quartan fever in Calcutta and Dacca (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 3 p. 93, with 1 plate). — (S. 806)

2070. **Brancaleone-Ribaudo, P.,** Compendio storico di patologia malarica. 8°. 67 p. Palermo. [Zusammenfassende populäre Darstellung unserer heutigen Kenntnisse über die Malaria. *Lühe.*]

2071. **Brancaleone-Ribaudo, P.,** Resoconto della Profilassi Malarica nella Ferrovia sicula-occidentale. gr. 8°. 8 p. Milano. — (S. 832)

(Brazzola, F.,) Di una zona malarica nel commune di Bologna (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 4 p. 557-558).

2072. **Brengues,** Contribution à l'étude du Paludisme en Indo-Chine. — Le Paludisme à Hatien (Annales d'hyg. et de méd. colon. t. 5, no. 2 p. 200-213). — (S. 815)

2073. **Brown, H. H.,** The Prevention of Malaria (British med. Journal vol. 1, no. 2141 p. 121). — (S. 817)

2074. **Brumpt, E.,** Mission de M. le V. du Bourg de Bozas en Afrique Centrale. — Notes et Observations sur les Maladies parasitaires (2. série). — IX. Anophèles et paludisme (Arch. d. Paras. t. 5, no. 1 p. 149-151). — (S. 800)

2075. **Buchanan,** Mosquitos and Malaria (British med. Journal vol. 1, no. 2157 p. 1107). — (S. 749)

2076. **Buchanan,** Malaria acquired in England (Ibidem vol. 1, no. 2143 p. 205-206 [vgl. auch Lancet, 80. Year, vol. 162 (1902, vol. 1), no. 4 (4091) p. 229]). — (S. 789)

2077. **Buchanan, W. J.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2070 p. 530-531). — (S. 828)

2078. **Caccini, A.,** Sullo sviluppo e sul decorso delle epidemie malariche degli anni 1900-1901 studiate nell' ospedale di Santo Spirito (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 356-366, con 2 fig.). — (S. 773)

2079. **Caccini, A.,** Alcune osservazioni sulla epidemiologia della malaria [Sulla diffusione della malaria a grandi altitudini] (Policlinico Anno 8, fasc. 32 p. 993-1000). — (S. 772)

2080. **Caccini, A.,** La febbre quotidiana estiva [quotidiana vera] (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 158-188, mit 2 Temperaturcurven). — (S. 773)

(Caccini, A.,) The duration of the latency of malaria after primary infection as proved by tertian or quartan periodicity or demonstration of the parasite in the blood (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 5 p. 119-122; no. 10 p. 151-155; no. 11 p. 172-176; no. 12 p. 186-191).

2081. **Calmette, E.,** Du paludisme et de son hématozoaire (Le Caducée, Journal de Chir. et de Méd. d'Armée 2. Année, no. 14 p. 181). [Nichts Neues. Vgl. Billet (2056) und Billet (2057). *Lühe.*]

2082. **Cambouliu,** Contribution à l'étude des *Anopheles* de l'isthme de Suez (Compt. rend. de l'Acad. des Sciences Paris t. 135, no. 17 p. 704-706). — (S. 779)

2083. **Campbell, R. N.,** and **U. N. Brahmachari,** A Preliminary Report of Observations of the Habits of *Anopheles* (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 1 p. 12-15). — (S. 806)

2084. **Camuffo, M.,** Resoconto sulle Esperienze di Profilassi Malarica eseguiti a cura della Società a Treporti di Burano (Esperimenti di Profilassi Malarica coll' Esanofele eseguiti a Treporti di Burano [Venezia] da Giugno a Ottobre 1901 a cura della Società regionale Veneta per la pesca e l'aquicultura. gr. 8°. Milano. p. 1-4. — Estr. dal Supplemento alla „Neptunia" Rivista di Pesca e Aquicultura, Venezia, 15 febbraio). [Bericht über den äusseren Verlauf desselben Versuches, dessen Resultate Baggio (2037) mittheilt. *Lühe.*]

2085. **Cantlie, J.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 533). — (S. 844)

2086. **Cantucci, V.,** Tra Carcinoma e Malaria (Gazz. d. Ospedali Anno 23, no. 18 p. 148). [Vgl. Maragliano (2293). *Lühe.*]

2087. **Capogrossi, A.,** Intorno alla fuoriuscita dei parassiti della malaria dai globuli rossi e all' azione della chinina (Policlinico Anno 8, fasc. 12 p. 353-360). — (S. 831)

2088. **Capogrossi, A.,** Intorno all' azione della chinina sui parassiti della malaria (Riforma med. no. 91 p. 183-185; no. 92 p. 194-197). [Vgl. die vorstehend citirte Publication. *Lühe.*]

2089. **Cappucio, D.,** Tra Carcinoma e Malaria (Gazz. d. Ospedali Anno 23, no. 18 p. 147-148). [Vgl. Maragliano (2293). *Lühe.*]

2090. **Cardamatis, J. P.,** Forme très grave de cachexie paludéenne aiguë. 8⁰. 14 p. Paris 1901 (Public. du Progrès méd.). — (S. 841)

2091. **Cardamatis, J.,** Propagation et prophylaxie du paludisme (La Grèce Méd. 3. Année, 1901, no. 4 p. 35-36). — (S. 824)

2092. **Cardamatis, J. P.,** La Fièvre Bilieuse Hémoglobinurique observée en Grèce (Statistique — Étiologie — Traitement). gr. 8⁰. 53 p. Paris (Public. de la Revue Méd. de l'Afrique du Nord). — (S. 847)

2093. **Cardamatis, J. P.,** De la Fièvre bilieuse hémoglobinurique observée en Grèce (Le Progrès Méd. 31. Année, 3. série, t. 16, no. 37 p. 161-167; no. 38 p. 180-183; no. 39 p. 193-196; no. 40 p. 209 -213). — (S. 847)

2094. **Cardamatis, J. de,** La fièvre hémoglobinurique n'est pas une maladie essentielle; elle est tout simplement un symptôme qui varie quant à l'intensité. (La Méd. Orient. et les Arch. Orient. de Méd. et de Chir. 6. Année, no. 21 p. 409-410). — (S. 847)

2095. **Carr-White, P.,** The hypodermic injection of solutions of quinine in Malaria (British med. Journal vol. 1, no. 2157 p. 1113). — (S. 830)

(Cattaino, G. R.,) Emoglobinuria da chinina nei malarici. Messina.

2096. **Cega de Celio, L.,** Schwarzwasserfieber und Chinin (Wiener klin. Rundschau 16. Jahrg., No. 8 p. 142-143). — (S. 848)

2097. **Cega de Celio, L.,** Schwarzwasserfieber und Chinin (Ibidem 16. Jahrg., No. 17 p. 357-358). — (S. 849)

2098. **Celli, A.,** Remarks on the epidemiology and prophylaxis of malaria in the light of recent researches (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2041 p. 301-306; vgl. auch ibidem p. 333-334). [Vgl. Jahresbericht XVI, 1900, p. 467, No. 1267. *Lühe.*]

2099. **Celli, A.,** The new prophylaxis against malaria: An account of experiments in Latium (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 22 [4031] p. 1603-1606). [Uebersetzt aus dem Italienischen. Vgl. Jahresbericht XVI, 1900, p. 486 und XVII, 1901, p. 567, No. 1897). *Lühe.*]

2100. **Celli, A.,** La malaria in Italia durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 628-656, con 3 fig.). — (S. 762)

2101. **Celli, A.,** Die Malaria in Italien im Jahre 1901 (Archiv f. Hyg. Bd. 44, p. 238-271). [Vgl. Celli (2100). *Lühe.*]

2102. **Celli, A.,** La malaria en Italie durant l'année 1901. Recherches épidémiologiques et prophylactiques: étude récapitulative (Arch. ital. de Biol. t. 37, fasc. 2 p. 209-241). [Vgl. Celli (2100). *Lühe.*]

2103. **Celli, A.,** La malaria in Italia durante il 1901. Ricerche epidemiologiche e profilattiche (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 2 p. 258-286). [Vgl. Celli (2100). *Lühe.*]

2104. **Celli, A., A. Carducci** e **O. Casagrandi,** Primi tentativi di ri-

cerca di una emolisina nella malaria (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 146-157). — (S. 835)

2105. **Celli, A., A. Carducci** e **O. Casagrandi,** Primi tentativi di ricercha di una emolisina nella malaria (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 2 p. 215-227). [Vgl. die vorstehend angeführte Publication derselben Verff. *Lühe.*]

2106. **Celli, A.,** e **A. Carnevali,** La campagna antimalarica nella bassa valle dell' Aniene durante il 1901. — Parte I. Ricerche profilattiche di A. Celli e A. Carnevali. — Parte II. Ricerche profilattiche dell' Uffizio d'igiene del Commune di Roma (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 367-378, con 2 fig. e p. 378-386). — (S. 826)

2107. **Celli, A.,** e **G. Gasperini,** Stato palustre ed anofelico (paludismo) senza malaria. — Prima memoria (Ibidem vol. 3, p. 115-145, con tav. III). — (S. 770)

2108. **Celli, A.,** e **G. Gasperini,** Stato palustre ed anofelico (paludismo) senza malaria (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 2 p. 227-257). [Vgl. Celli und Gasperini (2107). *Lühe.*]

2109. **Chalmers, A. J.,** Uncomplicated aestivo-autumnal fever in Europeans in the Gold Coast Colony, West Africa (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 18 [4027] p. 1262-1264, with 3 charts). — (S. 797)

(Chalmers, A. J.,) A theory to explain how man and the anopheles originally became infected with the malarial germ (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 9 p. 133-134).

2110. **Chatterjee, G. C.,** A peculiar case of malignant tertian fever (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 4 p. 131-132). — (S. 841)

2111. **Christy, C.,** Mosquitos and Malaria: A summary of knowledge on the subject up to date; with an account of the natural history of some mosquitos. London, Sampson Low, Marston & Co., Ltd., 1900. 8⁰. XI + 80 p., with 1 chart and 5 plates. — (S. 746)

2112. **Colclough, W. F.,** The Incubation Period of Malaria (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 16 [4025] p. 1163). — (S. 750)

2113. **Collingwood, G. T.,** The suctorial bulb in „*Culex*“ (British med. Journal vol. 1, no. 2143 p. 197-198, with 1 fig.). — (S. 819)

2114. **Connolly, R. M.,** A Case of Pernicious Malaria (Studies from Inst. for Med. Research, Federated Malay States vol. 1, no. 1, 1901, p. 76-78, with 1 chart). [Casuistische Mittheilung im Anschluss an die Arbeit von Wright (2499). *Lühe.*]

2115. **Cook, A. R.,** Carcinoma and Malaria (British med. Journal vol. 1, no. 2151 p. 710). — (S. 844)

(Cook, A. R.,) Malarial fever as met with in the Great Lake region of Central Africa (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 3-5 p. 40-43, 53-58, 66-71).

2116. **Cornwall, J. W.,** Reproduction in *Anopheles* (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2079 p. 1345). — (S. 820)

2117. **Correspondent,** The Malaria Conference at Nagpur, Central India (Ibidem vol. 1, no. 2144 p. 279-280). [Bericht über die im Titel genannte Versammlung. Die dort gemachten Mittheilungen sind einzeln referirt, und zwar mit einer Ausnahme nach ausführlicheren Publicationen der Verfasser an anderer Stelle. Vgl. Stephens u. Christophers (2435), Rogers (2370) und Buchanan (No. 1872 in Jahresber. XVII, 1901, p. 658). *Lühe.*]

2118. **Correspondent,** No Mosquitos, no Malaria (Ibidem vol. 2, no. 2174 p. 631). [Kurze Bemerkung betreffend eine Gegend in Mexico ohne Mücken und ohne Malaria. Nichts Neues von Bedeutung. *Lühe.*]

2119. **Corsini, F.,** Epilessia in malarico (Gazz. d. Ospedali Anno 23, no. 87 p. 889-891). — (S. 840)

2120. **Craig, Ch. F.,** A new method of staining the malarial parasites, with a description of the staining reactions. 8°. 9 p. (Repr. from the New York Med. Journal, Sept. 13). — (S. 760)

2121. **Craig, Ch. F.,** Latent and masked malarial fevers. Analysis of one hundred and ninety-five cases. 8°. 20 p. New York (Repr. from Med. Record, Febr. 12). — (S. 839)

2122. **Cropper, J.,** The Geographical Distribution of Anopheles and Malarial Fever in Upper Palestine (Journal of Hyg. vol. 2, no. 1 p. 47-57, 1 Karte im Text). — (S. 779)

2123. **Cruz, O. G.,** Contribuição para o estudo dos Culicidios do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 1901. 8°. 15 p., 7 fig. (Publicações do „Brazil Medico"). — (S. 795)

2124. **Curry, J. J.,** Blackwater (haemoglobinuric) fever with a report of two fatal cases, occuring in U. S. A. military hospital at Manila (Journal of the American Med. Assoc., May 3). [Klinisch. *Kempner.*]

(Daniels, C. W.,) Notes on malaria and other tropical diseases during the tour of Royal Commission on malaria (British Guiana med. annual for 1902, p. 40-47; Journal of trop. Med. vol. 5, no. 17 p. 271-273).

2125. **Dauber, J. H.,** The Relationship of Malaria and the Mosquito (Lancet Year 78, 1900, vol. 1, no. 25 [4008] p. 1834-1835). [Verf. ist noch nicht davon überzeugt, dass die Malaria nur durch Mückenstiche übertragen werden kann. *Lühe.*]

2126. **Davidson, J. S.,** Carcinoma and Malaria (British med. Journal vol. 1, no. 2141 p. 77). — (S. 844)

2127. **Decorse, J.,** Contribution à la géographie médicale. — Notes sur l'Androy [Sude de Madagascar] (Annales d'hyg. et de méd. colon. t. 5, no. 2 p. 165-179, avec 1 pl.). — (S. 804)

(Delfino, J. C.,) Las diversas especies de hemosporideos palúdicos en la República argentina (Revue de la Soc. méd. argentina, Julio, Agosto).

2128. **Dionisi, A.,** La malaria di Maccarese del marzo 1899 al febbraio 1900 (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 1-67, con tav. I-II). — (S. 773)

2129. **Dionisi, A.,** La malaria di Maccarese dal marzo 1899 al febbraio 1900 (Annali d'Igiene sperim. vol. 11, 1901, fasc. 4 p. 453 ff.). [Vgl. die vorstehend citirte Publication. *Lühe.*]

2130. **Dönitz, W.,** Beiträge zur Kenntniss der Anopheles (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, H. 1 p. 15-88, Taf. I-II). — (S. 815)

2131. **Dopter, C.,** Etiologia y profilaxis del paludismo (Bolet. d. Consejo super. de salubr. Mexico t. 8, no. 2 p. 83-112). [Vgl. Jahresber. XVII, 1901, Referat No. 1935. *Lühe.*]

2132. **Dowler, H. M.,** The hypodermic injection of solutions of quinine in Malaria (British med. Journal vol. 1, no. 2157 p. 1114). — (S. 831)

2133. **Dowler, H. M.,** Quinine in Blackwater Fever (Ibidem vol. 1, no. 2161; p. 1334). — (S. 846)

(Duboucher, D.,) Malaria et quinine (Bull. méd. de l'Algérie 1901, Nov.).

2134. **Dukes, C.,** A suggestion for the extermination of the mosquito from colonial hospitals and dwellings (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 16 [4025] p. 1163). [Ohne praktische Bedeutung. *Lühe.*]

2135. **Duncan, A.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 529-530). — (S. 828)

2136. **Durham, H. E.,** Ague at Parà and Habits of *Stegomyia fasciata* and *Culex fatigans* (Liverpool School of Trop. Med., Memoir VII: Report of the Yellow Fever Expedition to Parà of the Liverpool School of Trop. Med. and Med. Paras., Liverpool, 4°. p. 50-55). — (S. 795)

2137. **Durham, H. E.,** Mosquitoes (Ibidem p. 72-74). — (S. 795)

2138. **Dyar, H. G.,** Notes on Mosquitoes on Long Island, New York (Proceed. Entomol. Soc. Washington vol. 5, no. 1 p. 45-51). — (S. 793)

2139. **Dyé, L.,** Notes et observations sur les culicides (Arch. de Paras. t. 6, p. 359-376, avec 5 fig.). — (S. 805)

2140. **Edington, A.,** A simple method of fixing blood films (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2062 p. 19). — (S. 761)

2141. **Elwes, H. T.,** Mosquitoes and Malaria (Ibidem vol. 2, no. 2074 p. 958). — (S. 805)

2142. **Ewing, J.,** Contribution to the Pathological Anatomy of Malarial Fever (Journal of Exper. Med. vol. 6, no. 2 p. 119-185, with pl. X-XV). — (S. 834)

2143. **Eysell, A.,** Bemerkungen über die Flügel der japanischen Anophelesmücken (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, No. 9 p. 296 -297). — (S. 819)

2144. **Eysell, A.,** Wie weist man Hämosporidien im Culicidenleibe nach? (Ibidem Bd. 6, No. 5 p. 160-165). — (S. 819)

2145. **Fajardo, F.,** O impaludismo no Rio de Janeiro. 8°. 102 p. 4 Taf. Rio de Janeiro (Publicaç. do „Brazil Medico"). — (S. 795)

2146. **Fajardo, F.,** Molestias tropicales. 8⁰. Rio de Janeiro. 4 Hefte. I: 30 p. II: 15 p. III: 13 p. IV: 21 p. 9 fig. [Populäre Vorträge, mit besonderer Berücksichtigung der Malaria. *Lühe.*]

2147. **Favre, W. W.,** Die Beziehung von Malaria zu Anopheles. Vorläufige Mittheilung [Russisch] (Russischer Wratsch no. 37). [Die Untersuchungen Favre's in Malariagegenden des Kaukasus und anderen Theilen Südrusslands ergaben, dass auch für Russland die Mosquitotheorie zu Recht besteht. Nicht nur bei experimentellen Versuchen (Saugen an Malariakranken), sondern auch bei Anopheles, die in einem Malarianest aufgefangen wurden, konnte F. die von Ross und Grassi beschriebene Entwicklung der Malariaplasmodien in den Mückenleibern bestätigen. *Rabinowitsch.*]

2148. **Favre, W. W.,** Experimentelle Versuche den Menschen durch Stiche von Anopheles mit Malaria zu inficiren [Russisch] (Ibidem no. 43). [Favre unterzog sich einem einmaligen Stiche eines Anopheles maculipennis, welcher 11 Tage vorher an einem Malariapatienten mit Halbmonden gesaugt hatte und bei der näheren Untersuchung zahlreiche Sporozoiten in den Speicheldrüsen enthielt. Am 12. Tage nach dem Mückenstich erkrankte Favre, der trotz seines Aufenthaltes in Malariagegenden bis dahin niemals an Malaria gelitten hatte, an Fieber mit Befund von Tropenringen. Dieser erste in Russland ausgeführte, von Sacharoff controlirte experimentelle Versuch einer Malariainfection stellt die Incubationszeit für Malaria fest und zeigt, dass schon ein einziger Mückenstich zur Infection genügt. *Rabinowitsch.*]

2149. **Fearnside, C. J.,** Note on the Prophylactic use of Quinine and Cinchonidine (Indian Med. Gaz. vol. 34, 1899, no. 9 p. 316-319). — (S. 828)

2150. **Fearnside, C. J.,** Malarial Apoplexy (Ibidem vol. 34, 1899, no. 10 p. 357-359, with 1 plate). — (S. 840)

2151. **Federici, O.,** La profilassi antimalarica nelle saline di Corneto nel 1901 (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 399-403, con 1 fig.). — (S. 823)

2152. **Ferguson, G. B.,** The treatment of chronic malarial fevers by subcutaneous injections of quinine bihydrobromate (British med. Journal vol. 1, no. 2147 p. 439-440). — (S. 830)

2153. **Fermi, C.,** u. **Cano-Brusco,** Prophylaktische Versuche gegen die Malaria, angestellt auf den königl. sardinischen Eisenbahnen (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 14 p. 734-735). [Vgl. nachstehend citirte Publication. *Lühe.*]

2154. **Fermi, C., Melloni-Satta** e **Cano-Brusco,** La profilassi contro la malaria nelle Reali ferrovie Sarde (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 625-627). — (S. 825)

2155. **Fezzi, G.,** La Malaria nel Cremasco. — Seconda communicazione (Ibidem vol. 3, p. 230-255). — (S. 768)

(Ficalbi, E.,) Communicazione della commissione per lo studio

della malaria (Atti Istit. veneto Sc., Lett. ed Arti t. 61 [8. ser., t. 4], Disp. 5 p. 125-136).

2156. **Fielding-Ould, R.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 531). — (S. 829)

2157. **Figari, F.,** e **C. Lattes,** Esanofele. Note di Clinica e Terapia (Esperimenti clinici coll' Esanofele per la cura dei Malarici. II. Comunicazione), gr. 8°. 5 p. Milano 1900. — (S. 832)

2158. **Filow, A.,** Kurzer Bericht über den Malariaverlauf bei den Kranken der Kuschkin'schen Garnison im Samarkand'schen Militärhospital [Russisch] (Wojenno-medizinskij Shurnal, November-December). (Nichts Besonderes. *Rabinowitsch.*]

2159. **Fisch, R.,** Zur Prophylaxe des Schwarzwasserfiebers (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, No. 1 p. 10-14). — (S. 847)

2160. **Flügge, C.,** Malaria (Grundr. d. Hyg. f. Studirende u. prakt. Aerzte, Medicinal- u. Verwaltungsbeamte. 5. verm. u. verb. Aufl. Leipzig. p. 658-663). [Kurze Zusammenfassung. Nichts Neues. *Lühe.*]

(Ford, J. H.,) Pathological, therapeutic and clinical notes on a few cases of malarial infection (Medical Record no. 14 p. 521-527).

2161. **Friedrichsen,** Der Gesundheitszustand in Sansibar während der Monate Januar bis März 1902 (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 11 p. 379-381). — (S. 800)

2162. **Fröhlich, A.,** Ronald Ross und die Malaria (Wiener klin. Rundschau 16. Jahrg., no. 3 p. 47). [Nichts Neues. Kurze Besprechung der Malariabekämpfung in Sierra Leone. *Lühe.*]

2163. **Frosch,** Die Koch'sche Malariabekämpfung in Istrien. — Discussion: Gosio, Vagedes, A. Plehn, R. Koch, Ruge, Kuhn (Verhandl. d. Deutschen Colonialcongr. 1902 in: Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, No. 11 p. 391-393). — (S. 827)

2164. **Gagliardi, A.,** Cura e profilassi dell' infezione malarica coll' esanofele (L'esanofele nella cura della Malaria. XI. Comunicazione. gr. 8°. Milano, p. 1-10). — (S. 832)

2165. **Galli-Valerio, B.,** La Malaria in Valtellina (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 209-229, con 1 carta). — (S. 768)

2166. **Galli-Valerio, B.,** u. **G. Rochaz,** Neue Beobachtungen über die Larven von *Anopheles* und *Culex* im Winter (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 8/9 p. 601-608). — (S. 820)

2167. **Gardner,** Malaria (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2082 p. 1532). [Nichts Neues enthaltender Bericht über einen Vortrag. *Lühe.*]

2168. **Garman, H.,** Dangerous mosquitoes in Kentucky (Kentucky Agricultural Experiment Station Bull. no. 96 p. 199-215, with 1 pl.). — (S. 793)

2169. **Gautier, A.,** Sur un traitement spécifique très puissant des fièvres paludéennes (Compt. rend. de l'Acad. des Scienc. Paris t. 134, no. 6 p. 329-336). — (S. 833)

2170. **Gautier, A.,** Sur un traitement spécifique très puissant des fièvres paludéennes (Arch. de Paras. t. 5, no. 4 p. 569-577). [Identisch mit dem vorigen. *Lühe.*]
2171. **Gautier, A.,** Sur un traitement spécifique très puissant des fièvres paludéennes (Bull. de l'Acad. de Méd. 3. sér., t. 47 p. 98 ff.). [Vgl. die beiden vorstehenden Titel. *Lühe.*]
2172. **Gautier, A.,** Remarques relatives à la démonstration des propriétés thérapeutiques du méthylarsinate du soude (Compt. rend. de l'acad. des sciences Paris t. 134, no. 12 p. 685-686). — (S. 833)
2173. **Gautier, A.,** Sur le traitement des fièvres palustres par l'arsenic latent (Ibidem t. 134, no. 17 p. 950-953). — (S. 833)
2174. **Gautier, A.,** Errata (Ibidem t. 134, no. 11 p. 680). [Berichtigung zu Gautier (2169). *Lühe.*]
2175. **Gazzarini, A.,** Contributo allo studio del paludismo senza malaria (Policlinico Anno 8, fasc. 42 p. 1316-1320). — (S. 771)
2176. **Géraudel, É.,** Étude sur la cirrhose paludique [Thèse] 8⁰. 133 p. Paris. — (S. 841)
2177. **Gidon, F.,** Le paludisme aux Canaries (Arch. d. Paras. t. 5, no. 1 p. 201-202). — (S. 778)
2178. **Giemsa, G.,** Färbemethoden für Malariaparasiten (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 9 p. 429-430). — (S. 761)
2179. **Giemsa, G.,** Färbemethoden für Malariaparasiten (Ibidem Bd. 32, No. 4 p. 307-313). — (S. 761)
2180. **Gilblas, G.,** Contributo alla epidemiologia e alla profilassi della malaria in alcune zone dell' Italia meridionale (Gazz. d. Ospedali Anno 23, no. 99 p. 1021-1023). — (S. 775)
2181. **Giles, G. M.,** Species of *Anopheles* in Shanghai and Java (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2043 p. 485). — (S. 811)
2182. **Giles, G. M.,** The mounting of mosquitoes (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2068 p. 459). — (S. 819)
2183. **Giles, G. M.,** A Handbook of Gnats or Mosquitoes, giving the anatomy and life history of the *Culicidae* together with descriptions of all species noticed to the present date. 2. Edition, rewritten and enlarged. gr. 8⁰. XII + 530 p., with 17 plates and 51 illustrs. London, John Bale, Sons & Danielsson, Ltd. 1 £ 1 s. — (S. 817)
2184. **Gilmour, R. T.,** Malaria on the Zambesi and Shiré (British med. Journal vol. 1, no. 2149 p. 624). — (S. 803)
2185. **Goldhorn, L. B.,** Observations on Malarial Parasites. — Discussion: Ewing (Proceed. of the New York Pathol. Soc. N. S., vol. 2, no. 5 p. 89-94). — (S. 758)
2186. **Goldschmidt, J.,** Malaria und Carcinom (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 28 p. 508-509). — (S. 777)
2187. **Gordon, H. L.,** The climate of Rhodesia, paper read before the British Balneological and Climatological Society (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2055 p. 1232). — (S. 804)
2188. **Gordon, H. L.,** Malaria Parasites in Dew (Ibidem vol. 1, no. 2058

p. 1441). [Erwiderung auf Ross (2376). Vgl. das Referat über die vorstehend citirte Arbeit desselben Verf.'s. *Lühe.*]

2189. Gosio, B., La campagna antimalarica dell' anno 1901 nella Maremma grossetana. 8°. 39 p. Roma. [Mir im Original nicht zugängig. Vgl. jedoch die Discussion zu Frosch (2163). *Lühe.*]

2190. Gram, Ch., Et Tilfaelde af inlandsk Malaria med Malariaparasiter (Hospitalstidende. 4. Räkke, Bd. 10 [45. Aarg.], no. 21 p. 537-541, mit einer Temperaturcurve). — (S. 789)

(Granal, P.,) La néphrite dans le paludisme aigu. Montpellier.

2191. Grassi, G. B., Das Malariaproblem vom zoologischen Standpunkte (Verhandl. d. 5. intern. Zool.-Congr. zu Berlin, 12.-16. Aug. 1901 [Jena 1902], p. 99-114. Mit 2 Fig.]. — (S. 746)

2192. Grassi, B., Replica [all articolo di R. Ross: Le scoperte dell Prof. Grassi nella malaria] (Policlinico Anno 8, vol. 8, 1901, fasc. 6 p. 284-288). [Polemisch. Vgl. Ross (2384), sowie Jahresber. XVII. 1901, Referat No. 1992. *Lühe.*]

2193. Grassi, B., Cenni storici sulle recenti scoperte intorno alla trasmissione della malaria (Giorn. intern. d. Sc. med. Napoli Anno 23, 1901, fasc. 1 p. 1-6). [Von ähnlicher Tendenz wie Referat No. 1986 in Jahresber. XVII, 1901. *Lühe.*]

2194. Grassi, B., Relazione riassuntiva dell' Esperimento di profilassi chimica contro l'infezione malarica fatto ad Ostia nel 1901. gr. 8°. Milano. [Durch einige Abbildungen erläuterter Abdruck aus der in Jahresber. XVII, 1901, als No. 1989 referirten Arbeit. *Lühe.*]

2195. Grassi, B., Die Malaria. Studien eines Zoologen. Nachtrag zur zweiten vermehrten Auflage. 4°. 19 p. Jena 1903, G. Fischer. ℳ 2,00. — (S. 746)

2196. Grassi, B. (in collaborazione coi Dottori **C. Barba Morrihy, G. Pittaluga, G. Noè** e col Preparatore **G. Riccioli**), Relazione dell' esperimento di profilassi chimica contro l'infezione malarica fatto ad Ostia nel 1901. gr. 8°. 142 p. Milano (Suppl. alla „Riv. med."). — (S. 832)

2197. Gray, St. G., *Anopheles* in St. Lucia (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 583-584). — (S. 794)

2198. Gray, St. G., The malaria parasite (Ibidem 1902, vol. 1, no. 2157 p. 1121). — (S. 759)

(Gray, St. G.,) Additional notes on malarial fever in St. Lucia, an analysis of 230 cases (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 3 p. 36-39).

2199. Gray, G., and **G. C. Low,** Malarial Fever in St. Lucia, W.-I. (British med. Journal vol. 1, no. 2143 p. 193-194). — (S. 794)

2200. Grünberg, K., Ein neuer Anopheles aus Westafrika, *Anopheles ziemanni* nov. spec. (Zool. Anz. Bd. 25, No. 677 p. 550-551). — (S. 798)

2201. Guiart, J., Le paludisme dans la campagne romaine et les récentes expériences du Prof. Grassi [Deuxième campagne antipaludique: Ostie, 1901] (Arch. de Paras. t. 5, no. 3 p. 401-411, avec 1 portrait et 5 fig.). — (S. 832)

2202. **Hansen, C.,** Disease amongst the Laos of further India (British med. Journal vol. 1, no. 2145 p. 351). — (S. 810)

2203. **Harford-Battersby, C. F.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2070, p. 532). — (S. 829)

2204. **Haynes, St.,** Protection from Mosquitos (Ibidem vol. 2, no. 2081 p. 1470-1471). — (S. 824)

2205. **Hayward, Ch. W.,** The Treatment of Malaria by Homoeopathic Measures (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 25 [4034] p. 1839 -1840). [Polemisch! *Lühe.*]

2206. **Hayward, J. W.,** The Treatment of Malaria by Homoeopathic Measures (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 22 [4031] p. 1612). [Polemisch! *Lühe.*]

2207. **Henderson, E.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 533). — (S. 790)

2208. **Hewes, H. F.,** The diagnosis of malaria by stained specimens of blood (Boston Med. and Surg. Journal vol. 146, no. 26 p. 694). [Nichts Neues! *Lühe.*]

2209. **Hirschberg, L. K.,** and **G. C. Dohme,** The Distribution of *Anopheles* in the Vicinity of Baltimore (Bull. of the Johns Hopkins Hospital vol. 13, no. 131/132 p. 45-48, with pl. I). — (S. 792)

2210. **Hislop, J. A.,** The geographical distribution of Malta fever; and the value of splenic enlargement as a test of malarial incidence (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 870-872). [Vgl. auch Lancet 80. Year, vol. 163 [1902, vol. 2] no. 4121 p. 543). — (S. 838)

2211. **Hitte, L.,** Sur le paludisme congénital [Thèse] Montpellier. 8⁰. 45 p. — (S. 843)

2212. **Hovorka Edler v. Zderas, O.,** Ueber Impfung gegen Malaria mit dem Kuhn'schen Serum in Bosnien (Wiener med. Presse 43. Jahrg., No. 41 p. 1833-1842, No. 42 p. 1889-1891, No. 43 p. 1935-1938, No. 45 p. 2034-2037, No. 46 p. 2078-2081). — (S. 834)

2213. **Howard, L. O.,** How insects affect health in rural districts (U. S. Departm. of Agricult. Farmers Bull. no. 155). 8⁰. 20 p. 16 fig. Washington. [Populäre zusammenfassende Darstellung. Nichts Neues. *Lühe.*]

2214. **Humphry, A. D.,** Subcutaneous Injection of Quinine in Malarial Fevers (British med. Journal vol. 2, no. 2174 p. 616-617). — (S. 831)

2215. **Humphry, F. A.,** Quinine in Malaria (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2075 p. 1057). — (S. 830)

2216. **Insinna, A.,** e **E. Manzella,** Contributo allo studio della Malaria in Sicilia (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 611-624). — (S. 775)

2217. **Insinna, A.,** e **E. Manzella,** Contributo allo studio della malaria in Sicilia (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 2 p. 287-300). [Vgl. die vorstehend citirte Publication. *Lühe.*]

2218. Jackson, J. M., Some Cases of Malaria Accompanied by Acute Abdominal Symptoms (Boston Med. and Surg. Journal vol. 146, no. 26 p. 692-693). — (S. 840)

2219. Jackson, Th. W., Four cases of estivo-autumnal malarial infection at West-Point, New York (Philadelphia Med. Journal April 19, no. 16 p. 715-717, 4 charts). — (S. 793)

2220. Jacur, G. R., La Malaria nel Veneto. — Osservazioni sopra alle zanzare e ad alcune condizioni locali della città di Padova e dei suoi immediati dintorni in rapporto alla malaria (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 256-278, con tav. V). — (S. 766)

2221. Janssen, H. A., Over Malaria [Ueber Malaria] (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1901, 2. Deel, no. 23 p. 1272-1279). — (S. 788)

2222. Johnstone, Ch. A., Hypodermic injections of quinine in Malaria (British med. Journal vol. 1, no. 2152 p. 793). — (S. 830)

2223. Jordan, E. O., Notes on the Occurrence and Habitat of *Anopheles punctipennis* and *Anopheles maculipennis* in the Valley of the Androscoggin (Journal of Med. Research vol 7 [N. S. vol. 2], no. 1 p. 1-24, pl. I). — (S. 793)

2224. Jourdanne, H., Des névralgies d'origine paludéenne [Thèse] Paris. 8⁰. 83 p. — (S. 841)

(Karamitsas, G.,) Ueber die Malariakrankheiten in Athen (Intern. Beitr. z. inn. Med. [Festschr. f. Leyden] Bd. 1 p. 221). Berlin, Hirschwald.

2225. Kaschkadamow, W., Der Kampf gegen Malaria, gestützt auf die Mosquitotheorie [Russisch] (Bolnitschnaja Gas. Botk., 19. Juni)[1]. [Nichts Neues. *Rabinowitsch.*]

2226. Kermorgant, A., Traitement des fièvres paludéennes par l'Arrhénal (Annales d'hyg. et de méd. colon. t. 5, no. 2 p. 324-326). [Nichts Originales. *Lühe.*]

2227. Kermorgant, A., Maladies épidémiques et contagieuses qui ont régné dans les colonies françaises au cours de l'année 1900 (Ibidem t. 5, no. 2 p. 277-305). — (S. 796)

2228. Kiewiet de Jonge, G. W., Malaria (Mededeelingen uit het Geneeskundige Laboratorium te Weltevreden. 2. Serie A. Batavia. no. 3 [Overgedruckt uit het Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië Deel 42, Afl. 3] p. 41-75). — (S. 813)

2229. Kiewiet de Jonge, G. W., Tjilatjap als malariahaard [Eerste gedeelte] (Ibidem p. 96-117). — (S. 814)

2230. King, A. F. A., A New Factor in the Etiology of Malarial Fever, indicating new methods of treatment. 8⁰. 5 p. (Extracted from American Journal of Med. Sciences, February). — (S. 842)

2231. King, A. F. A., A New Factor in the Etiology and Treatment of Intermittent Fever: Destruction of the parasite by ultra-violet rays of fluorescent light (Washington Med. Annals vol. 1, no. 1 p. 1-28). — (S. 842)

[1]) Vgl. auch Jahresber. XVII, 1901, Referat No. 2019. *Lühe.*

2232. King, A. F. A., The Fluorescence of Quinine and other Remedies in the Cure of Malarial Fever. 8⁰. 6 p. (Extracted from American Journal of Med. Sciences, June). — (S. 842)

2233. Kohlbrugge, J. H. F., Zur Chininbehandlung der Malaria (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 11 p. 378). [Polemisch gegen Van der Scheer (2483). *Lühe.*]

2234. Krumpholz, J., Die Malariahygiene nach neuen Grundsätzen (Volksschr. der Oesterr. Gesellsch. f. Gesundheitspfl. No. 15; Sep.-Abdr. a. d. Monatsschr. f. Gesundheitspfl.). 8⁰. 45 p. Wien, Moritz Perles in Comm. Preis: 20 Heller. — (S. 821)

2235. Kuhn, Ph., Ueber eine Impfung gegen Malaria. 8⁰. 35 p., 1 Taf. Leipzig, J. A. Barth. ℳ 1,60. [Abdruck a. d. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg., vgl. XVII, 1901, no. 2030. *Lühe.*]

2236. Kuhn, Ph., Ueber den Verlauf der Malaria ohne Chinin mit besonderer Berücksichtigung seiner Impfung. — Discussion: Orth, Davidson, Nocht, Rickmann, Kuhn (Verhandl. d. Deutschen Colonialcongr. in: Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 12 p. 430-431). — (S. 833)

2237. Kunst, J. J., Bijdrage tot de kennis der in Nederlandsch-Indië voorkomende vormen van Malaria (Mededeelingen uit het Geneeskundige Laboratorium te Weltevreden. 2. Serie A. Batavia 1901. no. 2. [Overgedruckt uit het Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indië Deel 41. Afl. 5]. 8⁰. 85 p. 2 Taf. [IX-X], mit Fiebercurven). [Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 607. *Lühe.*]

2238. Kunst, J. J., De behandeling van malaria met methylenblauw (Ibidem. 8⁰. 23 p. 1 Taf. [XI], mit Fiebercurven). [Vgl. Jahresbericht XVII, 1901, p. 652. *Lühe.*]

2239. Labranca, A., La Malaria a Trinitapoli (Capitanata) nel 1901 [1 agosto — 15 dicembre] (Atti d. Soc. per gli Studi d. Malaria vol. 3, p. 435-447). — (S. 774)

2240. Ladds, C. V., Mosquitos and Malaria (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2054 p. 1186-1187). — (S. 817)

2241. Lankester, E. R., On a Convenient Terminology for the Various Stages of the Malarial Parasite (Proceed. Roy. Soc. London vol. 70, no. 460 p. 74-79). — (S. 746)

2242. Lankester, E. R., A convenient Terminology for the various stages of the Malaria Parasites (Nature vol. 54, no. 1691 p. 499-501). [Abdruck von No. 2241. *Lühe.*]

2243. Lankester, E. R., On a Convenient Terminology for the Various Stages of the Malaria Parasite (British med. Journal vol. 1, no. 2150 p. 652-653). [Abdruck von No. 2241. *Lühe.*]

2244. Lankester, E. R., On a convenient Terminology for the Various Stages of the Malaria Parasite (Reports to the Malaria Committee, Roy. Soc., London, 7. Series, p. 47-52). [Abdruck von No. 2241. *Lühe.*]

2245. Laurence, S. M., Mosquitos Attracted by Sounds (British med. Journal vol. 1, no. 2140 p. 64). — (S. 819)

2246. Laveran, A., Technique pour l'étude des „flagelles" de l'hématozoaire du paludisme et des hématozoaires similaires des oiseaux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 6 p. 177-189, avec 13 fig.). — (S. 761)

2247. Laveran, A., De quelques parasites des culicides (Ibidem t. 54, no. 8 p. 233-235). — (S. 821)

2248. Laveran, A., Sur les Culicides provenant de Diégo-Suarez [Madagascar] (Ibidem t. 54, no. 8 p. 235-236). — (S. 805)

2249. Laveran, A., Sur les Culicides du Cambodge (Ibidem t. 54, no. 25 p. 906-908). — (S. 816)

2250. Laveran, A., Sur les Culicides des Nouvelles-Hébrides (Ibidem t. 54, no. 25 p. 908-910). — (S. 817)

2251. Laveran, A., Sur les Culicides de l'Amou-Darja [Asie centrale] (Ibidem t. 54, no. 25 p. 910). — (S. 790)

2252. Laveran, A., Sur les Culicides de Cochinchine et de l'Annam (Ibidem t. 54, no. 33 p. 1332-1334). — (S. 816)

2253. Laveran, A., Sur les Culicides de Yunnan [Chine] (Ibidem t. 54, no. 33 p. 1334-1335). — (S. 816)

2254. Laveran, A., L'arrhénal est-il un spécifique du paludisme? (Bull. de l'acad. de méd. Paris 66. année, 3. sér., t. 48 p. 577-582). — Discussion: A. Gautier (Ibidem p. 582). — (S. 833)

2255. Lederle, E. J., Department of Health of the City of New York. — Circular of Information in Regard to the Notification and Microscopical Diagnosis of Malarial Fever. 8⁰. 3 p. [Amtliche Bekanntmachung mit dem Verlangen zur Anzeige aller Malariaerkrankungen. *Lühe.*]

2256. Lederle, E. J., Department of Health of the City of New York. — Circular in Relation to the Prevention of Malaria. 8⁰. 3 p. [Amtliche Bekanntmachung. Nichts wesentlich Neues. *Lühe.*]

2257. Léger, L., et O. Dubosq, Sur les larves des Anopheles et leurs parasites en Corse (Compt. rend. de l'Assoc. franç. pour l'Avanc. des Sciences. Congr. de Montauban p. 703-704). — (S. 777)

(Lemann, J. J.,) The differential diagnosis of typhoid and malarial fever with especial reference to the occurence of both diseases in the same patient (Medical Record no. 26 p. 1029-1033).

2258. Lépine, J., Immunité contre les piqûres de moustiques, acquise par la mère et transmise au foetus (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 26 p. 986-987). [Kurze casuistische Mittheilung mit aus dem Titel ersichtlichen Inhalt. *Lühe.*]

2259. Levander, K. M., Mittheilungen über *Anopheles claviger* in Finland. 8⁰. 30 p. Helsingfors (Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica Bd. 21, No. 3). — (S. 789)

2260. Levi, J. V., and J. M. Asher, Malarial fever mistaken and treated for thermic fever (Philadelphia Med. Journal, August 16). [Im Blute mehrerer Patienten, die unter der Diagnose Hitzschlag behandelt wurden, fanden sich Malariaparasiten. *Kempner.*]

2261. Lewald, L. T., A Case of Pernicious Malarial Fever (Proceed. of New York Pathol. Soc., N. S., vol. 1, 1901, no. 5/6 p. 119). Discussion: Ewing, Le Wald (Ibidem p. 120). — (S. 835)

2262. Lister, On Recent Researches with regard to the Parasitology of Malaria. Being a portion of the Address delivered at the Anniversary Meeting of the Royal Society (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2084 p. 1625-1627; vgl. auch ibidem p. 1652-1653). [Historischer Ueberblick über die Malaria-Forschung seit Entdeckung der Malaria-Parasiten. *Lühe.*]

2263. Liston, W. G., Microscopical Examination of the Blood in cases of Fever in India (Indian Med. Gaz. vol. 34, 1899, no. 10 p. 354-357). — (S. 838)

2264. Liston, W. G., A Year 's Experience of the Habits of Anopheles in Ellichpur (Ibidem vol. 36, 1901, no. 10 p. 361-366, with 1 plate). — (S. 806)

2265. Liston, W. G., Mosquitos and Malaria (Ibidem vol. 37, no. 3 p. 114). [Erwiderung auf Strohmeyer (2448). Nichts Neues von Bedeutung. *Lühe.*]

2266. Liston, W. G., The Importance of the Role played by Mosquitos in Tropical Pathology. With a brief description of the differences between *Anopheles* and *Culex* and a Classification of the Indian *Anopheles* (Ibidem vol. 37, no. 4 p. 127-131). [Zusammenfassende Besprechung. Nichts Neues. *Lühe.*]

2267. Lo Monaco, D., e **L. Panichi,** Sul fenomeno dell' agglutinazione nel sangue dei malarici. (Nota seconda.) 8°. 13 p. (Estr. d. Riforma med. Anno 18, no. 33 e. 34). — (S. 835)

2268. Lo Monaco, D., e **L. Panichi,** Sul fenomeno dell' agglutinazione nel sangue dei malarici. (Nota terza.) 8°. 11 p. (Ibidem. Anno 18, no. 35). — (S. 835)

2269. Lo Monaco, D., e **L. Panichi,** L'azione dei farmaci antiperiodici sul parassita della malaria. 8°. 15 p. (Ibidem. Anno 18, no. 1 e 2). — (S. 831)

2270. Low, G. C., The absence of *Anopheles* in Barbadoes, W. J. (Brit. med. Journal vol 1, no. 2143 p. 200). — (S. 794)

2271. Low, G. C., Malarial and Filarial Diseases in Barbadoes, West Indies (Ibidem vol. 1, no. 2163 p. 1472-1473). [Vgl. Jahresber. XVII, 1901, Referat No. 2070. *Lühe.*]

2272. Low, G. C., The Differential Diagnosis of Yellow Fever and Malignant Malaria (Ibidem vol. 2, no. 2177 p. 860-861). [Vgl. auch Lancet, 80. Year, vol. 163 [1902, vol. 2], no. 4121 p. 543). — (S. 838)

2273. Lyon, I. P., Mosquitos and Malaria (Lancet Year 78, 1900, vol. 1, no. 4 [3987], p. 267). [Wendet sich gegen die Ignorirung der Entdeckungen von Grassi, Bignami und Bastianelli in Lancet und anderen medicinischen Zeitschriften. *Lühe.*]

2274. Macalister, C. J., Malaria with intolerance to quinine (Lancet

80. Year, vol. 163 [1902, vol. 2], no. 4131 p. 1197-1198). [Kurzer Bericht über einen Fall, dessen Behandlung ungewöhnliche Schwierigkeiten machte, da Chinin sehr schlecht vertragen wurde. *Lühe.*]

2275. **Macalister** and **R. Ross,** Malaria and Dysentery (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2086 p. 1789-1790). — (S. 835)

2276. **MacGregor, Sir W.,** An Address on some Problems of Tropical Medicine (Ibidem vol. 2, no. 2075 p. 977-984). — (S. 797)

2277. **MacGregor, Sir W.,** An Address on Some Problems of Tropical Medicine (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 15 [4024] p. 1055 -1061). [Identisch mit vorstehend citirter Publication. *Lühe.*]

2278. **MacGregor, Sir W.,** A Lecture on Malaria. Delivered to the Students of the Practise of Medicine Class, and of the Clinical Medicine Class, of Professor T. McCall Anderson, of Glasgow University (British med. Journal vol. 2, no. 2190 p. 1889-1894). [Vgl. auch The Antimalaria Campaign (Ibidem no. 2188 p. 1800-1801)]. — (S. 821)

2279. **McIntosh, C. W.,** Malaria and Petroleum Works (Ibidem 1900, vol. 1, no. 2048 p. 727). — (S. 796)

2280. **Macleod, H. W. G.,** The Resting Position of *Anopheles* (Ibidem vol. 2, no. 2079 p. 1345). — (S. 820)

2281. **Macleod, K.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (Ibidem vol. 2, no. 2070 p. 533). [Betont im Anschluss an Manson (2289) die Wichtigkeit der Anwendung des Mikroskopes, aber auch die Schwierigkeit derselben wegen des Zeitverlustes. *Lühe.*]

2282. **McNaught, J. G.,** The Examination of the Blood in Malarial Fever (Indian Med. Gaz. vol. 34, 1899, no. 10 p. 351-354). — (S. 841)

2283. **McNaught, J. G.,** Enteric fever associated with malaria (British med. Journal 1900, vol. 2 no. 2080 p. 1376, with 1 chart). — (S. 842)

(Mailfert, R.,) Des congestions et inflamations broncho-pulmonaires aiguës dans la malaria. Lyon.

2284. **Maitland, C. B.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 532-533). — (S. 832)

(Mandl, J.,) Die neuesten Forschungen über Malaria (Milit.-Arzt No. 21-22, 23-24 p. 164-168, 177-184).

(Mangianti, E.,) Un punto storico per la malaria (Giorn. Soc. fiorent. Igiene Anno 17 [N. S., vol. 1], 1901, fasc. 1-3 p. 80-84).

2285. **Mann,** Ueber gleichzeitiges Vorkommen von Malaria-Schwarzwasserfieber und Ankylostomiasis (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 74, H. 5/6 p. 523-536). — (S. 845)

2286. **Manson, P.,** The Parasitology, Etiology and Prevention of Malaria (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 24 [4033] p. 1731-1732. — Vgl. auch British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2085 p. 1708: Discussion on Malaria). — (S. 794)

2287. **Manson, P.,** Experimental proof of the mosquito-malaria theory (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2074 p. 949-951, with 2 fig. and 1 chart). — (S. 749)

2288. **Manson, P.,** Experimental proof of the Mosquito-Malaria Theory (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 13 [4022] p. 923-925, with 1 chart). [Identisch mit vorstehender Publication, nur ohne die Abbildungen der zum Transport der Anophelen von Rom nach London benutzten Vorrichtungen. *Lühe.*]

2289. **Manson, P.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 531-532). — (S. 829)

2290. **Manson, P.,** Two Clinical Lectures on Malaria and the Malarial Parasite (Lancet Year 78, 1900, vol. 1, no. 20 [4003] p. 1417 -1420; vol. 2, no. 3 [4012] p. 151-154). [Zusammenfassende Besprechung des derzeitigen Standes der Malariaforschung. *Lühe.*]

2291. **Manson, P.,** Diagnosis of Malaria from the Standpoint of the Practitioner in England (British med. Journal vol. 1, no. 2159, p. 1212; vgl. auch ebenda p. 1227-1223). [Lesenswerth, wenngleich nichts wesentlich Neues enthaltend. *Lühe.*]

2292. **Manson, P.,** The diagnosis of Malaria from the standpoint of the practitioner in England (Lancet 80. Year, vol. 162 [1902, vol. 1], no. 20 [4107] p. 1377-1380). — (S. 836)

(Manson, P., C. W. Daniels and **W. G. Ross,)** A report of four cases of malaria at the branch Seamen's hospital, Royal Albert Dock, treated by Arrhenal (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 24 p. 377-381).

2293. **Maragliano, E.,** Tra Carcinoma e Malaria (Gazz. d. Ospedali Anno 23, no. 18 p. 147-148). — (S. 845)

2294. **Mariani, F.,** La profilassi antimalarica a Foro Appio [Palude Pontina] (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 391-398). — (S. 826)

(Mariotti-Bianchi, G. B.,) Di alcuni fatti poco frequenti rilevabili all' esame del sangue dei malarici (Riforma medica Anno 18, no. 161 p. 122-126).

2295. **Mark, S. A.,** Einige Beobachtungen über die Malaria in Turkestan [Russisch] (Russischer Wratsch No. 21, 25). [Mark's Beobachtungen erstrecken sich auf 161 Malariakranke, er giebt eine Beschreibung der verschiedenen Fiebertypen. Abdominaltyphus und acuter Gelenkrheumatismus scheint eine hemmende Wirkung auf den Malariaprocess auszuüben, Tuberkulose wird durch Malaria ungünstig beeinflusst. *Rabinowitsch.*]

2296. **Marsden, J. C.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 532). — (S. 829)

2297. **Martini, E.,** Ueber die Entstehung der Neuerkrankungen an Malaria während des Frühjahrs und Sommers unserer Breiten (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, p. 147-152, Taf. VIII-IX). — (S. 782)

2298. **Martini, E.,** Ueber die Entstehung einer Malariaepidemie im Harlinger- und Jeverlande während des Jahres 1901 (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 44 p. 786-788). — (S. 784)

2299. **Martini, E.**, Die Verhütung des Ausbruchs einer Wechselfieberepidemie bei Gelegenheit von Hafen- und Dockbauten in Wilhelmshafen 1901. — Discusssion: Nocht, Mense (Verhandl. d. Deutschen Colonialcongr. in: Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 12 p. 428-429). — (S. 827)

2300. **Martirano, F.**, La Malaria nel Mezzogiorno d'Italia. Ricerche fatte nel 1901. Memoria II (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 475-531, con 2 fig.). — (S. 774)

2301. **Martirano, F.**, La campagna antimalarica mediante la profilassi meccanica sulla linea Rocchetta Santa Venere — Monticchio diretta dal dott. Martirano colla collaborazione dei dottori Andretta, Laviano e Nicolais, medici consorziali (Ibidem vol. 3 p. 569-575). — (S. 825)

2302. **Martirano, F.**, Appunti sulla malaria del mezzogiorno d'Italia (Riforma med. Anno 18, no. 194 p. 519-521). [Vgl. Martirano (2303). *Lühe.*]

2303. **Marx, E.**, Malaria (Bibliothek v. Coler, Bd. 11: Die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infectionskrankheiten. Berlin, Hirschwald. 8⁰. p. 236-246). [Kurze Zusammenfassung. Nichts Neues. *Lühe.*]

2304. **Massalongo, R.**, La Malaria nel Veronese durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche. — I. Introduzione (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 306-308). [Vgl. Vivenza (2488) und Polettini (2347). *Lühe.*]

2305. **Maurer, G.**, Die Malaria perniciosa (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 10 p. 695-719, mit 3 Tafeln). — (S. 754)

2306. **Meisenheimer, J.**, Die neueren Forschungen über Malaria und ihre Uebertragung durch Mosquitos (Naturwiss. Wchschr. Bd. 17, No. 17 p. 193-198, 7 Fig.). [Zusammenfassende Besprechung, nichts Neues. *Lühe.*]

2307. **Melland, Ch. H.**, The Leucocytes in Malaria (British med. Journal vol. 2, no. 2178 p. 965-966). — (S. 837)

2308. **Meloni-Satta, P.**, Esperimento di Cura antimalarica coll' Esanofele sulle linee della Compagnia Reale delle Ferrovie Sarde (Giugno-Ottobre 1901). gr. 8⁰. 22 p. Milano. — (S. 832)

2309. **Miall, L. C.**, The respiration of *Anopheles* (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2072 p. 771). — (S. 820)

2310. **Middleton, W. R. C.**, An Outbreak of Quartan Fever associated with Disturbance of Soil but not due to it (Studies from Inst. for Med. Research, Federat. Malay States vol. 1. no. 1, 1901, p. 79-81). — (S. 810)

2311. **Mixa, M.**, Otázka malarická na počátku dvacátého století (Contribution à l'étude de l'infection paludéenne) [Czechisch] 8⁰. 8 p. (Zláštní otisk ze Sborníku klinického seš. 3. ročník III. r.). — (S. 781)

2312. **Moffat, R. U.**, Blackwater Fever (British med. Journal vol. 1, no. 2143 p. 195-196). — (S. 846)

(Montoro de Francesco, G.,) Intorno alle nuove vedute sulla epidemiologia della malaria (Incurabili, 15. giugno).

(Montoro de Francesco, G.,) Di alcune forme gravi d'infezione malarica in Calabria (Ibidem, 1 et 15 janv.).

(Montoro de Francesco, G.,) Les anophèles sont-ils les agents uniques et indispensables de la transmission du paludisme? (Semaine méd. no. 20 p. 161-164).

2313. **Moore, J. T.,** An Observation Showing that the Flagella of the Malarial Parasite are Fertilizating Elements (Bull. of the Johns Hopkins Hospital vol. 13, no. 139, p. 235-236, with 8 figs.). — (S. 759)

(Moore, J. T.,) Duration of the latency of malaria after primary infection as proved by tertian or quartan periodicity or demonstration of the parasite in the blood (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 6 p. 81-89).

2314. **Morenos, L.,** Discorso pronunciato alla ceremonia di chiusura (Esperimenti di Profilassi Malarica coll' Esanofele eseguiti a Treporti di Burano [Venezia] da Giugno a Ottobre 1901 a cura della Società regionale Veneta per la pesca e l'aquicultura. gr. 8⁰. Milano. p. 14-16. — Estr. dal Supplemento alla „Neptunia" Rivista di Pesca e Aquicultura, Venezia, 15 febbraio). [Vgl. Baggio (2037) und Camuffo (2084). *Lühe.*]

2315. **Mühlens, P.,** Beiträge zur Frage der gegenwärtigen Verbreitung der Malaria in Nordwestdeutschland (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 33/34 p. 589-591, 605-608). — (S. 783)

(Myrdacz,) Die Malariakrankheiten im k. u. k. Heere (Militärarzt No. 1/2 p. 1-7; No. 3/4 p. 25-31; No. 5/6 p. 40-43).

2316. **Neumann, A. E.,** Zur Frage der Malariabehandlung des Krebses (Therap. Monatsh. 16. Jahrg., No. 5 p. 252-254). [Gegen Loeffler. Vgl. Jahresber. XVII, 1901, No. 2056. *Lühe.*]

2317. **Neveu-Lemaire, M.,** Sur la classification des Culicides (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 33 p. 1329-1332). — (S. 818)

2318. **Neveu-Lemaire, M.,** Description de quelques moustiques de la Guyane (Arch. de Paras. t. 6, no. 1 p. 5-25, avec 15 fig.). — (S. 794)

2319. **Nicolsky,** Ein Fall von Panophthalmie auf der Basis von Malaria [Russisch] (Westnik Ophthalm., Januar, Februar). [Nichts Besonderes. *Rabinowitsch.*]

2320. **Nightingale, P. A.,** The Climate and Diseases of Bangkok (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 839-841). — (S. 810)

2321. **Nuttall,** Mosquitoes and Malaria (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2062 p. 20-21). [Kurzer Bericht über einen Vortrag. Vgl. Ref. No. 2109 in Jahresber. XVII, 1901, p. 628ff. *Lühe.*]

2322. **Nuttall, G. H. F.,** Influence of Colour upon *Anopheles* (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 4 p. 156-157). [Vgl. Jahresber. XVII, 1901, Referat No. 2107. *Lühe.*]

2323. **Nuttall, G. H. F.,** and **A. E. Shipley,** Studies in Relation to

Malaria. II. The structure and biology of Anopheles *(Anopheles maculipennis)* [Continued] (Journal of Hyg. vol. 2, no. 1 p. 58-84). — (S. 819)

2324. O'Connell, M. D., Environment as a cause of ague (Lancet 80. Year, vol. 163 [1902, vol. 2], no. 10 [4123] p. 662-667, with 1 chart). — (S. 760)

2325. Orta, F., La Malaria nel Ferrarese. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3 p. 346 -355). — (S. 826)

2326. Otto, M., Ein in unseren Breiten erworbener Fall von Schwarzwasserfieber bei Quartana (Deutsche med. Wchschr. Jahrg. 28. no. 4 p. 58-60). — (S. 845)

(Ozzard, A. T.,) The mosquito and malaria (British Guiana med. annual for 1902, p. 26-40).

2327. Palmén, J. A., Malaria-plasmodin kehitys ihmisruumiin ulkopuolella ja horkan tarttumistapa [Ueber die Entwicklung der Malariaplasmodien ausserhalb des menschlichen Körpers und den Infectionsmodus der Malaria] (Duodecim [Finn. med. Ztschr.] Jahrg. 1900, p. 265-276, 11 [25] Fig.). — (S. 790)

2328. Palmén, J. A., Vilutauti ja sääsket [Malaria und Mücken] (Valvoja Jahrg. 1900, p. 697-714, 10 [23] Fig.). [Zusammenfassende Besprechung des Generationswechsels der Malariaparasiten in finnischer Sprache. *Lühe.*]

2329. Palmén, J. A., Miten sääsket voivat tuoda meille horkan [Wie die Mücken uns die Malaria bringen können] (Luonnon Ystava [Naturfreund], Jahrg. 1900, 7 p. mit 7 Fig.). [Populäre Darstellung in finnischer Sprache. *Lühe.*]

2330. Paluello, Note igieniche sul progettato ponte lagunare con particolare riguardo alla malaria. Venezia 1900. [Citirt nach Vivante (2487)]. — (S. 763)

2331. Panichi, L., Sulla sede del parassita malarico nell' eritrocito dell' uomo (Arch. Farmacol. sperim. e Scienc. affini Anno 1, vol. 1, fasc. 9 p. 418-432). — (S. 759)

2332. Panse, O., Schwarzwasserfieber (Ztschr. f. Hyg. Bd. 42, p. 1-44, mit 11 Curven). — (S. 800)

2333. Panse, O., Die Malaria unter den Eingeborenen in Tanga (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 12 p. 403-427). — (S. 802)

2334. Passarini, S., La lotta contro la Malaria. Le esperienze del Prof. Grassi nella piana di Salerno (Esperim. clin. coll' Esanofele per la cura dei Malarici. III. Communicazione). gr. 8⁰. 5 p. Milano 1901. — (S. 832)

2335. Patterson, J., The Treatment of Ague by Subcutaneous Injection of Quinine (British med. Journal vol. 2, no. 2188 p. 1767-1768). — (S. 831)

2336. Patterson, H. St., Aestivo-autumnal fever in Manhattan Island

and its environs (Medical Record vol. 62. no. 10 p. 369-371, with 1 map and 3 charts). — (S. 793)

2337. Pelli, E., e G. Bazzicalupo, L'Esanofele nella cura della malaria. Ricerche Terapiche. Note cliniche sulla Malaria nell' Ospedale di Santa Maria della Pace in Napoli (L'Esanofele nella cura della Malaria. XI. Comunicazione. gr. 8°. Milano, p. 11-15). — (S. 832)

2338. Perrone, E., Sui costumi delle larve delle zanzare del genere *Anopheles* in relazione con le bonifiche idrauliche (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 68-101). — (S. 769)

2339. Peters, L., Malarial Fever in Infancy, Probably Maternal in Origin (Bull. of the Johns Hopkins Hospital vol. 13, no. 135 p. 139-141). — (S. 843)

2340. Pewnitzki, A., Uebersicht über die wichtigsten Malariaarbeiten [Russisch] (Wojenno-medizinskij Shurnal. November-December). [Inhalt im Titel besagt. *Rabinowitsch.*]

2341. Plehn, A., Die Malaria der afrikanischen Negerbevölkerung, besonders mit Bezug auf die Immunitätsfrage. 8°. 51 p. 1 Taf. Jena, G. Fischer. ℳ 2,50. — (S. 798)

2342. Plehn, A., Schwarzwasserfieber und Chininprophylaxe (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 38 p. 689-691). — (S. 845)

2343. Plehn, F., Tropenhygiene mit specieller Berücksichtigung der deutschen Colonien. Aerztliche Rathschläge für Colonialbeamte, Officiere, Missionare, Expeditionsführer, Pflanzer und Factoristen. 8°. VIII + 283 p. mit 5 Tafeln und 5 Abbildungen im Text. Jena, G. Fischer. ℳ. 5,00. — (S. 746)

2344. Plehn, F., Ueber die bisherigen praktischen Ergebnisse der Malariaforschung und einige weitere Aufgaben derselben (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901 [erschienen Leipzig 1902], 2. Theil, 2. Hälfte, med. Abth. p. 577-580). — Discussion (Ibidem p. 580-582). — (S. 828)

2345. Plehn, F., Uebergangsstationen für Tropenkranke (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 11 p. 371-377). — (S. 834)

2346. Polaillon, H., Contribution à l'histoire naturelle et médicale des Moustiques [Thèse] Paris 1901. 8°. 128 p., avec 32 fig. — (S. 819)

2347. Polettini, U., La Malaria nel Veronese durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche. — III. La stazione sperimentale di Vigasio [Verona] (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 324-331). — (S. 826)

2348. Postempski, P., La Campagna antimalarica compiuta dalla Croce Rossa Italiana nell' Agro Romano nel 1901. Rapporto dell' Ispettore medico al signor Presidente dell' Associazione. 8°. 54 p., mit 1 Tabelle und 35 Textfig. Roma. — (S. 830)

2349. Powell, A., The hypodermic injection of solutions of quinine in Malaria (British med. Journal vol. 1, no. 2157 p. 1113-1114). — (S. 830)

2350. **Preble, R. B.,** The crescent form of the malarial parasite (Med. Age no. 1 p. 9-11). — (S. 759)
2351. **Price, J. D.,** Note on Kala-Azar (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 10 p. 379-380). — (S. 839)
(Prochnik, L.,) Carcinom und Malaria (Wiener klin. Wchschr. No. 5 p. 113).
2352. **Purjesz, S.,** Beiträge zur Malariafrage (Wiener klin. Rundschau 16. Jahrg., No. 16 p. 313-319, mit 9 Fiebercurven). — (S. 781)
2353. **Quirico, G.,** Profilassi meccanica antimalarica nella Riserva reale di caccia di Castelporziano (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 387-390). — (S. 825)
2354. **Rankin, G.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (Brit. med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 533). [Casuistische Mittheilung über einen Fall von Schwarzwasserfieber. *Lühe.*]
2355. **Raptschewski, J. F.,** Anleitung über die Ursachen der Malariaerkrankung und über die Mittel im Kampfe gegen dieselben [Russisch]. Petersburg. Mit 4 Tafeln. [Inhalt im Titel besagt. *Rabinowitsch.*]
(Read, E. H.,) The best method of administering quinine as a preventive of malarial fever (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 2 p. 26-27).
2356. **Rees, D. C.,** Experimental proof of the Malaria-Mosquito Theory (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2075 p. 1054-1055, with 1 chart). — (S. 749)
2357. **Rees, D. C.,** A case of malignant malaria fever with cerebral symptoms terminating fatally in England: with a record of blood examinations and necropsy (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2041 p. 308-309, with 2 fig.). — (S. 797)
2358. **Rees, D. C.,** An easy method of mounting and preserving mosquitos (Ibidem vol. 1, no. 2059 p. 1468). — (S. 819)
2359. **Rees, D. C.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (Ibidem vol. 2, no. 2070 p. 532). — (S. 829)
2360. **Reid, J.,** A method of mounting mosquitos in glycerine (Ibidem vol. 1, no. 2061 p. 1592). — (S. 819)
2361. **Reinhard, P.,** Schwarzwasserfieber und Chinin (Wiener klin. Rundschau 16. Jahrg., No. 14 p. 262-263). — (S. 848)
2362. **Reuter, K.,** Demonstration von Malariapräparaten nach einer neuen Färbemethode (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901 [erschienen Leipzig 1902], 2. Theil, 2. Hälfte, p. 582-583). — Discussion: Nocht (Ibidem p. 583-584). — (S. 761)
2363. **Reuter, K.,** Weitere Beiträge zur Malariaplasmodienfärbung mittels A-Methylenblau-Eosin (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 11 p. 842-845). — (S. 761)
(Ribbing, S.,) Ueber die Biologie der Malariaparasiten nach den neuesten Forschungen [Verhandl. d. 3. nord. Congr. f. inn. Med. zu Kopenhagen 1900] (Nord. med. Arkiv 1901, Abth. 2, Anh., p. 160 -162).

2364. **Ricchi, T.,** La campagna antimalarica del 1901 nelle Ferrovie Adriatiche (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 532-553, con tav. VII-XX e 3 fig.). — (S. 825)

2365. **Riesman, D.,** Skin eruptions in Malaria, with the report of a case of urticaria (American Med. vol. 3, no. 12 p. 464-466). — (S. 839)

2366. **Ringer, B. S.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2070 p. 532). — (S. 830)

2367. **Rivas, D.,** Die Malaria in der Festung Barbariga in Istrien im Sommer 1902 (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 50 p. 903 -904). — (S. 776)

2368. **Robinson, O. S.,** Mosquitos and Malaria. *Anopheles* in Singapore (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2058 p. 1441). — (S. 811)

2369. **Rogers, L.,** Note on serum reactions and the temperature curve in chronic malaria including Kala-Azar (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 10 p. 377-379). — (S. 839)

2370. **Rogers, L.,** The Diagnostic Value of the Variations in the Leucocytes and Other Blood Changes in Typhoid and Malarial Remittent Fevers Respectively (British med. Journal vol. 1, no. 2153 p. 827 -831). — (S. 837)

2371. **Rogers, L.,** The relationship of drinking water; water-logging and the distribution of Anopheles Mosquitos, respectively to the prevalence of Malaria North of Calcutta [Abstract.] (Proceed. of the Asiatic Soc. of Bengal. no. 7, 1900, p. 90-98, July). [Identisch mit der in Jahresber. XVII, 1901, unter No. 2138 referirten Publication. *Lühe.*]

2372. **Rogers, L.,** The relationship of the water-supply, water-logging, and the distribution of *Anopheles* Mosquitos respectively, to the prevalence of Malaria north of Calcutta (Journal of the Asiatic Soc. of Bengal vol. 69, part 2 [Natural Science], no. 4, Calcutta 1901, p. 457-476, with a map). — (S. 805)

2373. **Rompel, J.,** Malaria, Parasit und Stechmücke. Ein Abschnitt biologischer Forschung (Frankfurter zeitgemässe Broschüren Bd. 21, H. 6 p. 165-200). 8°. 36 p. Hamm i. W. ℳ 0,50. [Trotz des Fehlens von Abbildungen recht gute populäre Darstellung unserer heutigen Kenntnisse von der Malaria unter besonderer Berücksichtigung ihrer historischen Entwicklung. *Lühe.*]

2374. **Ross, R.,** The extermination of *Anopheles:* some more suggestions (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2037 p. 107-108). [Verf. bespricht die Möglichkeit und die Aussichten einer Ausrottung oder vielmehr richtiger Verminderung der Anophelen. Vgl. hierzu auch Ross (2386). *Lühe.*]

2375. **Ross, R.,** A forgotten suggestion (Lancet Year 78, 1900, vol. 1, no. 19 [4002] p. 1400-1401). [Erinnert an seinen ein Jahr früher gemachten, aber bis dahin noch nicht ausgeführten Vorschlag zur Vernichtung der Anophelen. Vgl. zu dieser nachträglichen Anführung einer älteren Notiz Jahresber. XVII, 1901, p. 642 ff. *Lühe.*]

2376. Ross, R., Malaria parasites in dew (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2056 p. 1320). — (S. 804)

2377. Ross, R., Mosquitos and Malaria (Ibidem vol. 1, no. 2058 p. 1451). — (S. 789)

2378. Ross, R., The Relationship of Malaria and the Mosquito (Lancet Year 78, 1900, vol. 2, no. 1 [4010] p. 48-50). — (S. 795)

2379. Ross, R., Malaria and Mosquitos (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2072 p. 771). — (S. 748)

2380. Ross, R., A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2070 p. 533). — (S. 829)

2381. Ross, R., The resting position of *Anopheles* (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2079 p. 1345). — (S. 820)

2382. Ross, R., Enlightened St. Lucia (Lancet 80. Year, vol. 162 [1902, vol. 1], no. 1 [4088] p. 55). [Im Wesentlichen polemisch. Nichts Neues. *Lühe.*]

2383. Ross, R., Die Entdeckungen des Herrn G. B. Grassi bezüglich der Malaria und der Mosquitos (Deutsche med. Wchschr. Jahrg. 28, no. 13 p. 231). [Polemisch! *Lühe.*]

2384. Ross, R., Le scoperte del Prof. Grassi sulla malaria (Policlinico Anno 8, vol. 8, 1901, fasc. 6 p. 274-284). [Polemisch. *Lühe.*]

2385. Ross, R., Malarial Fever, its cause, prevention, and treatment, containing full details for the use of travellers, sportsmen, soldiers, and residents in malarious places. 9th edition. 8⁰. 68 p., with 2 pl. and 2 figs. London (Liverpool School of Trop. Med. Memoir I). — (S. 745)

2386. Ross, R., Mosquito Brigades and how to organise them. 8⁰. VII + 98 p. London. — (S. 823)

2387. Ross, R., The war against mosquitos (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 1 p. 35-36). — (S. 823)

2388. Ross, R., Mosquitos and Malaria at Ismailia [Abstract of a letter to Sir Alfred Jones] (British med. Journal vol. 2, no. 2180 p. 1171). — (S. 779)

(Ross, W. G., and C. W. Daniels,) Haemorrhagic pancreatitis in acute malaria (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 4 p. 50-52).

2389. Rossi, E., Tra Carcinoma e Malaria (Gazz. d. Ospedali Anno 23, no. 18 p. 148). [Vgl. Maragliano (2293). *Lühe.*]

2390. Rossi, G., I rapporti fra la malaria e la macerazione della canapa in provincia di Caserta (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 404-435, con tav. VI e 16 fig.). — (S. 769)

2391. Royal Society, Reports to the Malaria Committee. Sixth Series. 8⁰. 23 p. London. Price 1 sh. [Vgl. No. 2436-2438. *Lühe.*]

2392. Royal Society, Reports to the Malaria Committee. VII. Series. 8⁰. 52 p., with 5 plates. London, Harrison and Sons. Price 3 sh. [Vgl. No. 2439-2443 und No. 2244. *Lühe.*]

2393. Ruge, R., Syphilis und Malaria (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 8/9 p. 596-601). [Vergleich beider Krankheiten hinsichtlich Verlauf

und Beeinflussbarkeit durch specifische Medicamente, im Interesse einer Hypothese über die Aetiologie der Syphilis. *Lühe.*]

2394. Ruge, R., Irrthümer in der Malariadiagnose und deren Vermeidung (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901 [erschienen Leipzig 1902], 2. Theil, 2. Hälfte, med. Abth., p. 582). — Discussion: Plehn, Ruge (Ibidem). [Vgl. Ruge (2397), sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 652. *Lühe.*]

2395. Ruge, Ueber Schwarzwasserfieberprophylaxe. — Discussion: A. Plehn, Schilling, Nocht, Ruge, Kuhn, Steudel (Verhandl. d. Deutschen Colonialcongr. 1902 in: Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 12 p. 429-430). [Discussion über die Höhe der zu gebenden Chinindose, über die erhebliche Meinungsverschiedenheiten bestehen. *Lühe.*]

2396. Ruge, R., Ein Beitrag zur Aetiologie des Schwarzwasserfiebers (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 28 p. 504-505, 1 Fiebercurve). — (S. 845)

2397. Ruge, R., Irrthümer in der Malariadiagnose und deren Vermeidung (Deutsche Aerzteztg. H. 6 p. 121-126, mit 6 Fiebercurven). — (S. 836)

2398. Ruge, R., Fragen und Probleme der modernen Malariaforschung (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 11 p. 776-799, mit 1 Taf.). — (S. 757)

2399. Ruge, Zur Tüpfelung der rothen Blutscheiben bei Febris intermittens tertiana. — Entgegnung auf den gleichlautenden Artikel Dr. W. Schüffner's in Deutsches Archiv Bd. 71 p. 486 (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 72, p. 208-209). [Polemisch! *Lühe.*]

2400. Sambon, L. W., Remarks concerning the Nomenclature, Etiology and Prophylaxis of the Intermittent Fevers (British med. Journal vol. 2, no. 2178 p. 964). [Vgl. auch Lancet 80. Year, vol. 163 [1902, vol. 2], no. 4121 p. 544). — (S. 747)

2401. Sambon, L. W., Remarks on the nomenclature, etiology and prophylaxis of the intermittent fevers (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 18 p. 277-284). — (S. 748)

2402. Sambon, L. W., and **G. C. Low,** On the resting position of *Anopheles* (Britisch med. Journal 1900, vol. 2, no. 2077 p. 1158). — (S. 820)

2403. Sambon, W., and **C. Low,** Report on two experiments on the Mosquito-malaria-theory (Med.-Chir. Transact. vol. 84. 8⁰. 56 p., with pl. XXI-XXV). — (S. 750)

2404. Sarmento, M., et **C. França,** Sur quelques Culicides portugais (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 5 p. 152-153). — (S. 777)

2405. Sautarel, Quelques notes médicales sur Ssé-Mao [Chine] (Annales d'hyg. et de méd. colon. t. 5, no. 2 p. 179-184). — (S. 816)

2406. Sbacchi, P., La campagna antimalarica nel 1901 nella ferrovia

Sicula Occidentale (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 600-610, con 1 fig.). — (S. 825)

2407. **Schaudinn, F.,** Studien über krankheitserregende Protozoën. II. *Plasmodium vivax* (GRASSI u. FELETTI), der Erreger des Tertianfiebers beim Menschen (Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte Bd. 19, H. 2 p. 169-250, Taf. IV-VI). — (S. 750)

2408. **Schepilewski, E.,** Ueber die Ursachen der Malaria in Termes im Turkestan'schen Militärkreise [Russisch] (Wojenno-Med. Shurnal, Juli-October). [Nichts Neues. *Rabinowitsch.*]

2409. **Schetalow, N.,** Evacuation der Malariakranken und Wahl der Beamten für Malariagegenden [Russisch] (Ibidem, November-December). [Inhalt im Titel besagt. *Rabinowitsch.*]

2410. **Schivardi, P.,** I recente studi sulla malaria (Malpighi [Gazz. med. Roma] Anno 27, 1901, no. 6-8 p. 141-152, 169-178, 197-208). [Zusammenfassende Besprechung, nichts wesentlich Neues. *Lühe.*]

2411. **Schivardi, P.,** Paludi, risaie ed anofeli senza malaria (Ibidem Anno 28, fasc. 7 p. 169-175). — (S. 770)

2412. **Schlayer, C. W.,** Beitrag zur Casuistik der Malaria und des Schwarzwasserfiebers (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 28 p. 505-508, 1 Fiebercurve). — (S. 845)

2413. **Schoo, H. J. M.,** La Malaria in Olanda (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 189-208, con 6 fig.). — (S. 784)

2414. **Schoo, H. J. M.,** Malaria in Noord-Holland (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Deel 1, no. 4 p. 169-190, 1 Karte im Text). — (S. 787)

2415. **Schoo, H. J. M.,** Malaria in Krommenie (Ibidem Deel 1, no. 10 p. 501-514, mit 2 Taf.). — (S. 787)

2416. **Schoo, H. J. M.,** Malaria, haar ontstan en hare bestrijding. 8⁰. 31 p., 7 fig. (Uitgave van „Het Dagblad voor de Zaanstreek") [Ohne Ort]. Prijs 50 cents. [Populäre zusammenfassende Besprechung. Nichts wesentlich Neues. *Lühe.*]

2417. **Schoo, H. J. M.,** Malaria. IV. Wat kan er aan prophylaxis der Malaria in Nederland gedaan werden? (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Deel 1, no. 17 p. 973-995, 1 Taf.). — (S. 822)

2418. **Schoo, H. J. M.,** La malaria in Olanda (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 2 p. 195-214). [Vgl. SCHOO (2413). *Lühe.*]

2419. **Schüffner, W.,** Die Beziehungen der Malariaparasiten zu Mensch und Mücke an der Ostküste Sumatras (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, p. 89 -122, Taf. III-VI). — (S. 811)

2420. **Schüffner, W.,** Ueber die Malariaparasiten im Anopheles an der Ostküste von Sumatra (Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië Deel 42, Afl. 1/2 p. 8-13). [Vgl. die vorstehend citirte Arbeit. *Lühe.*]

2421. **Schüffner, W.,** Zur Tüpfelung der rothen Blutscheiben bei Febris intermittens tertiana (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 71, 1901, p. 486-488). [Polemisch! *Lühe.*]

2422. **Schulgin, K.,** Die Malaria in Termes und ihre Ursachen [Russisch]

(Wojenno-med. Shurnal, November-December). [Nichts Besonderes. *Rabinowitsch.*]

2423. **Serafini, A.,** La Malaria nel Veneto: — I. La Malaria nel Vicentino durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche eseguite dal dottor L. Peserico, riferite dal prof. A. Serafini (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 279-296). — (S. 766)

2424. **Serafini, A.,** La Malaria nel Veneto: — II. La Malaria nella Laguna Veneta. — Ricerche profilattiche eseguite dai dottori G. Bianchi e N. Giussani, riferite dal prof. A. Serafini (Ibidem p. 296-305). — (S. 825)

2425. **Sergent, Ed.,** and **Ét. Sergent,** Observations sur les *Anopheles* de la banlieue de Paris (Annales de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 12 p. 942-948). — (S. 788)

2426. **Sforza, C.,** Maceratoi e zanzare nel contado di Bologna (Riv. d'Igiene e San. pubbl. Anno 13, no. 2 p. 59-63). — (S. 769)

(Sharp, G.,) Malaria in Oliver Cromwell's day (Med. mag. no. 1 p. 48-53).

2427. **Shipley, A. E.,** and **E. Wilson,** On a possible stridulating organ in the mosquito *(Anopheles maculipennis* Meig.) (Transact. of the Royal Soc. of Edinburgh vol. 40, part 2, no. 18 p. 367-372, with 1 pl.). — (S. 819)

(Sims, A.,) The duration of the latency of malaria (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 2 p. 28-31).

2428. **Smith, F.,** Mosquitos in Sierra Leone [Abstract] (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 904). — (S. 797)

2429. **Smyth, J.,** The Treatment of Ague by the Hypodermic Injection of Quinine (Ibidem vol. 2, no. 2185 p. 1583-1584). — (S. 831)

2430. **Soliani, G.,** La Malaria in Provincia di Mantova. — Note epidemiologiche (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3 p. 332-345). — (S. 767)

2431. **Spitzly, J. H.,** Carcinoma and Malaria (British med. Journal vol. 1, no. 2140 p. 16). — (S. 844)

2432. **Stephan, B. H.,** Een geval van zwartwaterkoorts (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. vol. 2, no. 21 p. 1096-1099). — (S. 845)

2433. **Stephens, J. W. W.,** Blackwater Fever (British med. Journal vol. 1, no. 2150 p. 688). — (S. 846)

2434. **Stephens, J. W. W.,** and **S. R. Christophers,** Blackwater Fever and Malaria (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2080 p. 1406-1407). — (S. 848)

2435. **Stephens** and **Christophers,** Malaria without Parasites in the Peripheral Blood (Ibidem 1902, vol. 1, no. 2144 p. 279). — (S. 759)

2436. **Stephens, J. W. W.,** and **S. R. Christophers,** Relation of Malarial Endemicity to „Species" of Anopheles (Reports to the Malaria-Committee. Royal Soc. London. 6. Series, p. 3-10, 1 Karte). — (S. 806)

2437. **Stephens, J. W. W.,** and **S. R. Christophers,** Some Points in

the Biology of the Species of Anopheles found in Bengal (Ibidem 6. Series, p. 11-20, mit 3 [12] Fig. u. 2 Plänen). — (S. 807)

2438. **Stephens, J. W. W.,** and **S. R. Christophers,** The Relation between Enlarged Spleen and Parasitic Infection (Ibidem 6. Series p. 20-23). — (S. 838)

2439. **Stephens, J. W. W.,** and **S. R. Christophers,** The Classification of Indian *Anopheles* into Natural Groups (Ibidem 7. Series, p. 3-14, with plate 1-4). — (S. 807)

2440. **Stephens, J. W. W.,** and **S. R. Christophers,** The Relation of Species of Anopheles to Malarial Endemicity (Ibidem 7. Series, p. 15-19). — (S. 808)

2441. **Stephens, J. W. W.,** and **S. R. Christophers,** The Relation of Species of Anopheles to Malaria Endemicity. — Further Report (Ibidem 7. Series, p. 20-23). — (S. 808)

2442. **Stephens, J. W. W.,** and **S. R. Christophers,** An Investigation into the Factors which determine Malarial Endemicity (Ibidem 7. Series, p. 23-45, with 12 maps in the text). — (S. 809)

2443. **Stephens, J. W. W.,** and **S. R. Christophers,** Note on Bodies in Salivary Glands of Anopheles (Ibidem 7. Series, p. 45-46, with plate 5). — (S. 820)

2444. **Stephens, J. W. W., S. R. Christophers** and **S. P. James,** Note on the Occurrence of *Anopheles Funestus* and *Anopheles Costalis* in India (Indian Med. Gaz. vol. 36, 1901, no. 10 p. 361). — (S. 806)

2445. **Steuber,** Ueber Krankheiten der Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 4 p. 111-117). — (S. 800)

2446. **Stoicescu, D.,** Paludisme en Roumanie. Notes de Statistique et sa prophylaxie [Thèse] Paris. 8°. 64 p. — (S. 780)

2447. **Stoney, R.,** Observations during a residence of eighteen months in East Africa and Uganda (British med. Journal vol. 1, no. 2143 p. 199-200). [Verf. hat in Masindi in Uganda bisher weder Anophelen noch autochthone Malariafälle beobachten können. *Lühe.*]

2448. **Strohmeyer, L.,** Mosquitos and Malaria. Some objections to the theory (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 1 p. 36). [Nichts Neues von Bedeutung. Die Einwürfe beruhen auf Missverständniss und Unkenntniss. Vgl. auch Liston (2265). *Lühe.*]

2449. **Subow, A.,** Versuche zur Prophylaxe der Malaria durch Chinin [Russisch] (Wojenno-med. Shurnal no. 2). [Nichts Neues. *Rabinowitsch.*]

2450. **Sykes, W.,** Mode and Rapidity of Reduction of Temperature by Quinine (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2079 p. 1308-1309). — (S. 832)

2451. **Tafuri, N.,** La Malaria a Pachino (Siracusa). — Ricerche epidemiologiche e profilattiche (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 576-599). — (S. 776)

2452. Tanzarella, G., La Malaria in provincia di Lecce. — I. La Malaria a Brindisi nel 1901. Nuove osservazioni. — II. Ancora sulla Malaria di Specchia. Osservazioni fatte nel 1901 (Ibidem vol. 3 p. 457 -472, con 1 fig. e p. 472-474). — (S. 775)

2453. Taylor, M. L., Second progress report of the campaign against mosquitoes in Sierra Leone (Liverpool School of Trop. Med., Memoir V, Part 2). 8⁰. 13 p. 1 sh. Liverpool (University Press). — (S. 823)

2454. Taylor, M. L., Sanitary Work in West Africa (British med. Journal vol. 2, no. 2177 p. 852-854). [Mit vorstehend citirter Publication identisch. *Lühe.*]

2455. Tedaldi, G., Contributo allo studio delle sostanze zanzaricide (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 102-114). — (S. 824)

2456. Terburgh, J. T., Congenitale malaria (Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië Deel 42, Aflev. 1/2 p. 1-7). — (S. 843)

(Terburgh, J. T.,) Malaria-onderzoekingen te Ambarawa (Ibidem Deel 42, Afl. 5 p. 514-600).

(Terburgh, J. T.,) Chronische malaria-intoxicatie (Ibidem Deel 42, Aflev. 4 p. 341-394).

(Tertius,) On the best method of administering quinine as a prophylactic against malaria (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 2 p. 27-28).

2457. Testi, F., Topografia anofelica e bonifica idraulica (Giorn. med. Esercito Anno 50, no. 5 p. 449-462). — (S. 772)

2458. Testi, F., Ricerche sugli anofeli durante la campagna antimalarica nella Marremma Grossetana [1901] (Ibidem Anno 50, no. 4 p. 337 -360). — (S. 772)

(Testi, F., e **G. B. Mariotti-Bianchi,)** Le epidemie familiari di malaria secondo le moderne vedute etiologiche (Policlin., 28. giugno).

2459. Thayer, S., The Etiology of Malaria (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2057 p. 1373). — (S. 792)

2460. Thayer, A Case of Aestivo-Autumnal Fever with Unusually Few Parasites in Peripheral Circulation. — Discussion: McCrae, Hurd (Bull. of the Johns Hopkins Hospital vol. 14, no. 131/132 p. 59-61). — (S. 792)

2461. Theobald, F. V., A Monograph of the Culicidae, or Mosquitoes, mainly compiled from the collections at the British Museum from various parts of the world, in connection with the investigation into the cause of Malaria conducted by the Colonial Office and the Royal Society. 3 vols., with 318 figs in the text. 8⁰. (1: XVIII + 424 p., 2: XIII + 391 p., 3: 8 p., 37 + 5 pl.). London 1901. [Ausführliche Monographie mit fast alleiniger Berücksichtigung der Systematik. Im Original mir nicht zugängig, vgl. jedoch Giles (2183). *Lühe.*]

2462. Theobald, F. V., The classification of the Anophelina (Journal of trop. Med. vol. 5, no. 12 p. 181-183). — (S. 818)

2463. Theobald, F. V., A Short Description of the Culicidae of India,

with Descriptions of New Species of *Anopheles* (Proceed. of the Royal Soc. London vol. 59, no. 456 p. 367-394, with 2 [4] textfigs and 1 pl.). — (S. 809)

2464. **Thiele,** Ueber Malaria in der Jever'schen Marsch (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 36 p. 650-651). — (S. 783)

2465. **Thin, G.,** A note on species of *Anopheles* found amongst mosquitos sent from Shangai and Java (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2041 p. 307-308, with 1 [4] fig.). — (S. 811)

2466. **Thin, G.,** Notes on a case of blackwater fever with a description of the microscopical appearances (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2070 p. 554-558, with 11 figs.). — (S. 847)

2467. **Thin, G.,** Blackwater Fever and Malaria (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2072 p. 753). — (S. 848)

2468. **Touin, L.,** Note sur un cas de paludisme chez une hystéro-neurasthénique (Annales d'hyg. et de méd. colon. t. 5, no. 2 p. 262-268). — (S. 841)

2469. **Travers, E. A. O.,** The Treatment of Malarial Fever (Studies from Inst. for Med. Research, Federated Malay States vol. 1, no. 1, 1901, p. 88-98, with 9 charts). — (S. 830)

2470. **Triantaphyllidès, T.,** Étude clinique sur les troubles apyrétiques de la température de l'homme, dans différentes maladies (La Grèce méd., Syra, 2. Année, 1900, no. 3 p. 25-34, avec 27 tracés). — (S. 841)

2471. **Triantaphyllidès, T.,** De quelques troubles paludéens de l'appareil respiratoire. 4°. 20 p. (Extr. de „la Grèce méd." de Syra, 1899, no. 6-7). — (S. 841)

2472. **Triantaphyllidès, T.,** Des névrites dans le paludisme (Journal des prat. Paris, 13. Année, 1899, no. 29 p. 453-455). — (S. 841)

2473. **Triantaphyllidès, T.,** De la diathèse paludéenne au Caucase (La Grèce méd. I. Année, 1899, no. 1-4 p. 1-4, 10-12, 17-21, 25-27). — (S. 842)

2474. **Triantaphyllidès, T.,** Du paludisme larvé. 4°. 5 p. (Extr. de „la Grèce méd." de Syra). — (S. 840)

2475. **Triantaphyllidès, T.,** De la neurasténie paludéenne. 4°. 5 p. (Ibidem). — (S. 840)

2476. **Triantaphyllidès, T.,** Des vertiges paludéens. 4°. 7 p. (Ibidem). — (S. 840)

2477. **Trolard,** La malaria et les nouvelles doctrines (Bull. méd. de l'Algérie 1901, mars, mai, juin). [Die mir im Original nicht zugängige Arbeit enthält brieflichen Mittheilungen zufolge nichts Neues. *Lühe.*]

2478. **Tschegolew, M.,** Eine neue und einfache Methode zur Färbung der Malariaparasiten und der morphologischen Blutelemente [Russisch] (Medizinskoje Obosrenje no. 2). [s. die Angaben von Reuter im vorigen Jahresbericht. *Rabinowitsch.*]

2479. **Tsuzuki, J.,** Ueber die Ergebnisse meiner Malariaforschung in Hokkaido [Japan] (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 15 p. 763-768). — (S. 790)

2480. Tsuzuki, J., Malaria und ihre Vermittler in Japan (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 9 p. 285-295). — (S. 791)

2481. Tyndale, W., So-called „Remittent“ or „Pretoria“ Fever (British med. Journal vol. 1, no. 2146 p. 384-385). [Besprechung einer Erkrankung, welche unter den englischen Soldaten in grosser Häufigkeit auftrat und vielfach auch als „Malarial Remittent Fever“ bezeichnet wurde, in Wahrheit jedoch mit Malaria nichts zu thun hat, da weder Plasmodien gefunden wurden noch Chinin wirksam war. *Lühe.*]

2482. Valagussa, F., La campagna antimalarica mediante la profilassi meccanica sulla linea Roma-Pisa durante l'anno 1901 (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 554-568). — (S. 825)

2483. Van der Scheer, A., Zur Chininbehandlung bei Malaria (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 2 p. 65-66). — (S. 830)

2484. Van Gorkom, W. J., Over Malaria en Muskieten. 8^{0}. 75 p. 5 Taf. Malang 1901, A. J. Jahn. [Zusammenfassende Darstellung des derzeitigen Standes der Malariaforschung in holländischer Sprache, nichts Neues enthaltend. *Lühe.*]

2485. Vera, C. A., Informe de los Estudios Practicados en Italia sobre Paludismo. 8^{0}. 40 p. Buenos Aires. [Zusammenfassende Besprechung. Nichts Neues. *Lühe.*]

2486. Vickerstaff, W. H., Habitat of *Anopheles* in Jamaica (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2058 p. 1441). — (S. 820)

2487. Vivante, R., La malaria in Venezia (Riv. d'Igiene e san. pubbl. Anno 13, no. 7 p. 234-265, con 1 carta topogr.). — (S. 764)

2488. Vivenza, F., La Malaria nel Veronese durante il 1901. — Ricerche epidemiologiche e profilattiche. — II. La stazione sperimentale di Grezzano [Verona] (Atti d. Soc. per gli Studi della Malaria vol. 3, p. 309-323). — (S. 826)

2489. Watson, M., A Note on Malaria in Klang and Port Swettenham (Studies from Inst. for Med. Research, Federated Malay States vol. 1, no. 1, 1901, p. 82-87). — (S. 811)

2490. Weissenberg, H., Ueber Malaria in Oberschlesien (Deutsche med. Wchschr. 28. Jahrg., No. 48 p. 867-869). — (S. 781)

2491. Wells, E. F., Malaria: Its Causation and Prevention (The Med. Age, Detroit, vol. 19, 1901, no. 18 p. 690-698). — (S. 749)

2492. Welsford, A. G., Quinine Haemoglobinuria (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2085 p. 1706). — (S. 846)

2493. Welsford, A. G., The Treatment of Ague by Intramuscular Injection of Quinine (Ibidem 1902, vol. 2, no. 2188 p. 1767). — (S. 831)

2494. Westcott, W. G., Tetanic Convulsions in Malaria (Ibidem vol. 1, no. 2149 p. 625). — (S. 840)

(Wigdortschik, N.,) Ein Jahr in einem Malariaorte [Russisch] (Wratschebn. gas. no. 3/4).

2495. Wilkinson, A. N., Cinnamon in treatment of tropical Diarrhoea (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2041 p. 316-317). — (S. 841)

2496. **Williamson, G. A.,** Statistics of the Blood Examination in Cases of Malaria in Cyprus during a period of twelve months (British med. Journal vol. 2, no. 2178 p. 961-964, with 3 charts). — (S. 780)
2497. **Wilson, E. M.,** A Discussion on the Treatment of Malaria by Quinine (Ibidem 1900, vol. 2, no. 2070 p. 532). — (S. 829)
2498. **Wright, B. L.,** Malaria. A Summary of recent progress in the knowledge of its etiologie and prophylaxis (American Journal of the Med. Sciences p. 635-644, Oct.). — (S. 822)
2499. **Wright, H.,** The Malarial Fevers of British Malaya (Studies from the Inst. for Med. Research, Federated Malay States vol. 1, no. 1). 8⁰. 98 p., with map, 3 tables and 22 charts. Singapore 1901. Price 3 s. — (S. 810)
2500. **Wright, J. H.,** A rapid method for the differential staining of blood films and malarial parasites (Journal of Med. Research vol. 7 [N. S., vol. 2], no. 1 p. 138-144). — (S. 760)
2501. **Yarr, M. T.,** A case of enteric fever associated with malaria (British med. Journal 1900, vol. 2, no. 2071 p. 672-673, with 1 chart). — (S. 842)
2502. **Young, G. B.,** Latent Malaria (American Pract. and News, Louisville, March 15). [Nichts Neues. *Kempner.*]
2503. **Zagato, F.,** Sei casi di febbre malarica perniciosa (Gazz. d. Ospedali Anno 23, no. 87 p. 893-895). — (S. 770)
2504. **Ziemann,** Beitrag zur Pathologie der warmen Länder mit besonderer Berücksichtigung der Cap-Verdischen Inseln (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, p. 271-278). — (S. 796)
2505. **Ziemann, H.,** Beitrag zur *Anopheles*-Fauna Westafrikas [Vorläufige Mittheilung] (Ibidem Bd. 6, H. 10 p. 360-361). — (S. 798)
2506. **Ziemann, H.,** Ueber Malaria einst und jetzt in den Marschen. 8⁰. 16 p. (S.-A. a. Deutsche Med.-Ztg. No. 77-78). — (S. 782)
2507. **Beschrijving en Afbeelding van den Malaria-Muskiet.** [Beschreibung und Abbildung der Malaria-Mücke.] 4⁰. 4 p. 2 Fig. Uitgave 1902. Koloniaal Museum te Haarlem. [Nichts Neues. *Lühe.*]
2508. **Ueber die Verwendbarkeit des Mosquito-Drahtgazeschutzes in den Malariagegenden der Tropen,** zusammengestellt nach dem amtlichen Material der Colonial-Abtheilung des Auswärtigen Amtes (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 6, H. 1 p. 1-9). — (S. 824)

a) Allgemeines. Morphologie der Parasiten. Färbetechnik.

Ross (2385) hat eine für weitere Kreise bestimmte zusammenfassende Darstellung der Lehre von der Aetiologie, Prophylaxe und Therapie der Malaria veröffentlicht, deren Werth schon allein durch den Namen des um die moderne Malariaforschung so verdienten Gelehrten verbürgt wird, der hier die Summe seiner Erfahrungen über die Malaria niedergelegt hat. Besonderes Gewicht ist auf die Besprechung der Prophylaxe und Therapie gelegt und enthält das Buch in dieser Hinsicht Alles, was für den in den

Tropen lebenden Europäer wissenswerth ist. Nur bezüglich der Schutzmaassregeln grösseren Maassstabes, welche ganze Gemeinden gegen die Malaria ergreifen können, wird auf ein anderes Werk des Verf.'s verwiesen[1].

Plehn (2343) hat einer ähnlichen Darstellung mehrere Vorträge in seiner „Tropenhygiene" gewidmet (p. 41-106, mit 13 Figuren), hierbei mehrfach auf persönliche Erfahrungen Bezug nehmend, ohne doch so weit ins Detail zu gehen wie Ross.

Grassi (2195) veröffentlicht einen Nachtrag zu der deutschen Ausgabe seines grossen Malariawerkes, der die beiden epidemiologischen Zusätze, die der italienischen Ausgabe der 2. Auflage jenes Werkes hinzugefügt worden waren[2], in Uebersetzung bringt und ferner (an Stelle der beiden prophylaktisch-therapeutischen Zusätze jener italienischen Ausgabe) einen „kurzen Bericht über den zu Ostia im Jahre 1901 mit der chemischen Prophylaxe gemachten Versuch gegen die Malariainfection" enthält[3].

Christy (2111) giebt eine zusammenfassende Besprechung der Geschichte der Malariaforschung bis zum Jahre 1899 einschliesslich, unter vorwiegender Berücksichtigung der Forschungen von Ross, und knüpft hieran eine zusammenfassende Besprechung der Aetiologie und Prophylaxe der Malaria, sowie eine eingehende, durch sehr schöne Tafeln erläuterte Schilderung einiger Culiciden *(Culex* und *Anopheles)*, allerdings ohne Bestimmung der Arten.

Grassi (2191) giebt eine zusammenfassende Besprechung der Resultate der neueren Malariaforschung vom speciell zoologischen Standpunkt und unter besonderer Betonung der Ausblicke, welche dieselben für die zukünftige Forschung gewähren.

Bertrand und **Klynens** (2053) haben die Ergebnisse der neueren Malariaforschung in Gestalt eines Leitfadens zusammengestellt, unter besonderer Berücksichtigung der zoologischen Gesichtspunkte. Zum besseren Verständniss des Entwicklungsganges des Malariaparasiten werden dessen Besprechung ein Abschnitt über die Systematik der Protozoën und eine Besprechung der Entwicklung der Coccidien vorausgeschickt. Auch Bau und Lebensweise der Mücken *(Culex* und *Anopheles)*, sowie die Prophylaxe der Malaria werden ausführlich besprochen. Den Capiteln über Coccidien, Malariaparasiten und Culiciden sind besondere Abschnitte über die Untersuchungstechnik beigefügt, wodurch die Brauchbarkeit des auch trefflich ausgestatteten Buches als Lehrmittel noch erhöht wird.

Professor **Lankester** (2241) hat in dem British Museum eine Reihe von Modellen aufstellen lassen, welche den Entwicklungsgang der Malariaparasiten veranschaulichen sollen, und empfand bei deren Etiquettirung das Bedürfniss nach einer Terminologie „so einfach und klar wie möglich". Ausdrücke wie „Sporozoit", „Ookinet", „Schizont" u. s. w. wirkten z. Th. verwirrend. Sie hätten wohl Platz zu finden in Besprechungen der allgemeinen Morphologie und Lebensgeschichte der Sporozoën, seien aber

[1]) Vgl. Ross (2386). Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 601. Ref.
[3]) Vgl. ausser Jahresber. XVII, 1901, p. 614 ff. namentlich Grassi (2196). Ref.

„erfahrungsgemäss" wenig geeignet für den unmittelbaren Gebrauch bei der Schilderung oder Erwähnung der Entwicklungsstadien der Malariaparasiten. Anstatt von „Sporozoiten" will er daher von „Exotosporen" sprechen, da dieselben ausserhalb des menschlichen Körpers gebildet werden — mit Rücksicht auf ihre Form könnte man allerdings auch an Namen wie „Oxyspore" oder „Raphidiospore" denken. Die Merozoiten sollen dagegen „Enhaemosporen" genannt werden, die amoeboid beweglichen Schizonten „Amoebulae". Für die Gametocyten erscheine die Bezeichnung als „Halbmonde" am praktischsten, bez. bei denjenigen Arten, bei welchen dieselben nicht halbmondförmig sind, die Bezeichnung als „Halbmond-Sphaeren" (crescent-spheres) [! Ref.]. Die reifen Makrogameten werden als „Eizellen", die Mikrogametocyten nach ihrer Ueberführung in den Mückenmagen als „Spermamutterzellen", die Mikrogameten als „Spermatozoën" bezeichnet. Aus der Vereinigung von „Eizelle" und „Spermatozoon" geht die „Zygote" oder „Embryozelle" hervor, welche sich zum „Vermiculus" streckt und nach ihrer Einwanderung in die Darmwandung der Mücke zur „Sporencyste" umwandelt. Die in dieser gebildeten Sporoblasten (nach Schaudinn, Lühe u. A.) bez. Sporoblastoiden (nach Grassi)[1] endlich werden „Sporenmutterzellen" genannt[2]. — Gelegentlich macht Lankester noch die Bemerkung, dass es unmöglich sei, die männlichen und weiblichen Halbmonde, so lange sie sich noch im menschlichen Blute befinden, mit Sicherheit zu unterscheiden[3].

Sambon (2400) wendet sich gegen diese Vorschläge von Lankester. Er bezeichnet speciell die Bezeichnungen „Exotospore" und „Enhaemospore" für überflüssig, die erstere auch direct für ungeeignet und „absurd" und tritt (als Mediciner dem Zoologen gegenüber! Ref.) für die „wohlbegründeten zoologischen Ausdrücke" Sporozoit und Merozoit ein. Gleichzeitig geht Sambon aber auch auf die verschiedenen Arten von Malariaparasiten ein. Er unterscheidet deren abweichend von der Mehrzahl der Malariaforscher 4, welche auch entsprechend 4 verschiedene Formen der Malaria hervorrufen. Neben Quartana, Tertiana, „Subtertiana" (= Perniciosa, Tropenfieber, Sommerherbstfieber) wird nämlich als selbstständige Form auch noch die Quotidiana gestellt. Die Parasitenarten dieser verschiedenen Fieberformen nennt Sambon *Haemamoeba golgii* (überflüssiger neuer Name für *Plasmodium malariae!* Ref.), *Haemamoeba vivax*, *Haemamoeba laverani* Labbé e. p. (nach den zoologischen Nomenklaturgesetzen ungiltiger Name für *Laverania malariae* Grassi = *Plasmodium immaculatum* [Gr. et Fel.] Schaudinn. Ref.) und „*Haemamoeba precox*" (offenbar = *Laverania malariae* = *Plasmodium immaculatum* = *Plasmodium praecox* autt. Ref.). Die besondere Gattung *Laverania* (= *Haemomenas* Ross) sei überflüssig, der Name *Plasmodium* als ungeeignet („inappropriate") zu verwerfen (letzteres ist freilich nach

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 600. Ref.

[2]) Vgl. zu den hier vorgeschlagenen neuen Namen für Dinge, die längst Namen besitzen, das folgende Referat. Ref.

[3]) Vgl. hierzu ausser Gray (2198) auch Schaudinn (2407). Ref.

den zoologischen Nomenklaturgesetzen nicht statthaft. Ref.) SAMBON verwirft auch den Namen „Malaria", welcher eine falsche ätiologische Auffassung conservire, und will anstatt dessen nur von intermittirenden Fiebern sprechen, ähnlich wie er die Bezeichnung der Perniciosa als Sommerherbstfieber oder Tropenfieber, da nicht allgemein zutreffend, (mit Recht! Ref.) verwirft und anstatt dessen die antike, von HIPPOCRATES, CELSUS und GALEN gebrauchte Benennung Semitertiana oder Subtertiana wieder einführen will. Als besonders wünschenswerth bezeichnet SAMBON eine sorgfältige Untersuchung über die Verbreitung der Quartana, welche sehr weit verbreitet sei, deren endemische Herde jedoch sehr zerstreut und augenscheinlich an bestimmte noch unbekannte locale Bedingungen gebunden seien. Die Untersuchung der Oekologie des Quartanaparasiten sei hiernach verhältnissmässig leicht und werde zweifellos manche noch dunkle Punkte in der Lebensgeschichte der Malariaparasiten aufklären.

In einem ausführlichen Abdruck desselben Vortrags, von dem die vorstehend besprochene Publication ein Auszug ist, bespricht **Sambon** (2401) auch noch kurz die Haemosporidien der Thiere und die geographische Verbreitung der Malaria. Er betont (mit Recht!) unsere geringen Kenntnisse der letzteren und die „Absurdität" der Karten, welche diese Verbreitung durch gleichmässige Colorirung weiter Landstriche darstellen, wo doch die Malaria keine einheitliche Krankheit ist, sondern eine Gruppe von solchen, deren jede durch einen besonderen Parasiten hervorgerufen wird und ihre eigene Verbreitung hat, und wo doch auch diese Malariakrankheiten auf sumpfige Oertlichkeiten in Küstengegenden, Flussthälern und am Fuss von Gebirgen beschränkt seien. Leider sei auch die auf Grund der neueren Malariaforschung so wichtige Kenntniss von der Verbreitung der verschiedenen Anophelesarten noch sehr unvollkommen. Schliesslich wird auch noch die Prophylaxe der Malaria besprochen und im Interesse derselben das Studium der natürlichen Feinde der Anophelen empfohlen, welches erst in seinen ersten Anfängen stecke[1], aber sehr wohl praktische Bedeutung gewinnen könne. Zum Beweise hierfür wird auf die erfolgreiche Bekämpfung des Roggenkäferchens *(Anisoplia agricola)* mit Hilfe eines Pilzes *(Tsaria destructor)* hingewiesen, sowie auf die Ausrottung oder doch wenigstens Zurückdrängung von gewissen Arten in Folge des Vordringens oder der künstlichen Einführung anderer Arten.

Aus einem Vortrage, welchen **Ross** (2379) über „Malaria und Mücken" gehalten hat, sind zwei Punkte als bemerkenswerth anzuführen. Einmal meint Ross im Anschluss an Prof. RAY LANKESTER, dass die Bildung der Sporozoiten Aehnlichkeit mit der Spermatogenese habe und wohl das erste Beispiel einer „androcratic parthenogenesis" darstelle. (Diese Auffassung des Londoner Zoologen ist mir freilich nicht recht verständlich, da ja doch die Sporozoitenbildung der Abschluss der geschlechtlichen Vermehrung [„Amphigonie" vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 598, Anm. 2] ist und also mit Parthenogenese oder gar mit einer bisher noch nicht beobachteten

---

[1]) Vgl. hierzu namentlich LAVERAN (2247). Ref.

„parthenogenetischen“ Vermehrung im männlichen Geschlecht nichts gemein haben kann. Ref.) — Ferner giebt Ross an, dass Anophelen sich zwar auch an Früchten und Blättern nähren könnten, dass sie aber, soweit ihm bekannt, ohne vorausgegangene Ernährung mit Blut nicht zur Eiablage kämen[1].

Wells (2491) giebt eine übersichtliche Zusammenfassung des derzeitigen Standes der Malariaforschung, aus welcher die Angabe hervorgehoben sei, dass die verschiedenen Formen der Malariaparasiten in ihrer Virulenz innerhalb weiter Grenzen variiren. Auf dieses Variiren der Virulenz will Verf. dann die Mannigfaltigkeit in dem klinischen Verlaufe der Malariaparasiten zurückführen.

Manson (2287) berichtet über zwei Experimente, welche angestellt wurden zu dem speciellen Zwecke, um auch weitere Laienkreise von der Richtigkeit der Uebertragung der Malaria durch bestimmte Mücken zu überzeugen und dadurch Schwierigkeiten zu beseitigen, welche sich der praktischen Verwerthung jener Erkenntniss noch in den Weg stellen. Es wurden in Rom mit Tertianparasiten inficirte Anophelen nach London geschickt und dort wurde durch deren Stiche des Verf.'s Sohn, P. Thurnburn Manson, der bisher noch nie Gelegenheit gehabt hatte sich mit Malaria zu inficiren, mit Tertiana inficirt[2]. — Das zweite Experiment wurde von Sambon und Low in der Weise angestellt, dass dieselben inmitten der Fiebergegend der römischen Campagna sich nur vor den Stichen der Anophelen schützten, um dadurch in auffälligem Contrast zu ihren Nachbarn auch von der Malaria verschont zu bleiben[3].

Rees (2356) berichtet im Anschluss an diese Mittheilung Manson's über einen weiteren gelungenen Infectionsversuch. Das Infectionsmaterial lieferten auch hier wieder Anophelen, welche in Rom mit Tertianparasiten inficirt waren. Inficirt wurde durch deren Stiche ein Laboratoriumsassistent der Londoner Schule für Tropenmedicin. Die Incubationszeit scheint in diesem Falle, ebenso wie in dem vorstehend erwähnten, ca. 14 Tage betragen zu haben. Eine ganz genaue Bestimmung derselben ist jedoch nicht möglich, da die Anophelen ebenso wie bei den entsprechenden Versuchen von Grassi und seinen Mitarbeitern die Versuchspersonen an mehreren Tagen nach einander gestochen haben.

Buchanan (2075) berichtet über die künstliche Infection eines Arztes mit Tertiana durch Vermittelung von Anophelen. Dieselbe wurde unternommen, um den betreffenden Patienten, welcher die Rolle der Anophelen bei Uebertragung der Malaria noch immer bezweifelte, zu bekehren. Wenn im Anschluss an diese Mittheilung bedauert wird, dass solche Versuche noch immer nöthig sind, und der Hoffnung Ausdruck gegeben wird, dass ihre weitere Wiederholung nicht erforderlich sein möge, so kann Ref. sich dem nur anschliessen.

---

[1]) Vgl. hierzu Cornwall (2116). Ref.

[2]) Vgl. zu dieser nachträglichen Besprechung einer älteren Publication auch das Referat No. 2080 in Jahresber. XVII, 1901, p. 580. Ref.

[3]) Vgl. hierzu die genaueren Angaben in dem nächstfolgenden Referat über Sambon und Low (2403). Ref.

Sambon und **Low** (2403) berichten ausführlich über die zwei vorstehend bereits erwähnten Versuche, welche auf Veranlassung von Manson unternommen waren, um augenfällige Beweise für die ausschliessliche Uebertragung der Malaria durch Mücken zu liefern[1]. Von besonderem Interesse ist hierbei der Bericht über den Aufenthalt der Verff. in der römischen Campagna während fast der ganzen Fieberzeit, nämlich vom 19. Juli bis 19. October, wo sie in einem eigens für diesen Zweck construirten Hause wohnten und sich nur in der Zeit zwischen etwas vor Sonnenuntergang und etwas nach Sonnenaufgang gegen Mückenstiche schützten, um hierdurch auch gegen Malariainfection geschützt zu bleiben. Mittheilungen über die Lebensweise der Bewohner von Ostia und Umgebung und über die Anophelen bilden werthvolle Beiträge zur Malariaepidemiologie. Bei Gelegenheit der Besprechung der in London vorgenommenen experimentellen Infection des jungen Manson mit Malaria wird auch die Technik der Versendung lebender Mücken auf grössere Entfernungen abgehandelt.

In drei Anhängen werden Mittheilungen über Blutparasiten bei Thieren und über Zecken gemacht, die weiter unten in den entsprechenden Abschnitten noch besonders berücksichtigt sind.

Colclough (2112) berichtet über einen Fall von Malaria, bei welchem sich die Incubationszeit mit Sicherheit feststellen lässt. Der betreffende Patient war nur die Nacht vom 25. auf den 26. Juli in einer Malariagegend (Alcacer do Sal in Spanien) gewesen und dort auch stark von Mücken gestochen worden. Der erste Fieberanfall einer Quartana trat nach der Rückkehr nach England am Abend des 13. August auf, sodass sich hiernach eine Incubationszeit von 18 Tagen ergäbe[2].

Ascoli (2032) theoretisirt über die Bedeutung der Recidive für den Verlauf der jährlichen Malariaepidemie. Diese selbst führt er auf parthenogenetische Vermehrung der Parasiten zurück (offenbar im Anschluss an Grassi. Ref.).

Schaudinn (2407) liefert eine ausführliche Schilderung des Tertianparasiten in einer Arbeit, die, wenigstens vom morphologischen Gesichtspunkte aus, als die bei Weitem wichtigste unter allen Malariaarbeiten bezeichnet werden muss, welche seit dem Erscheinen von Grassi's Monographie[3] veröffentlicht worden sind. Zum nicht geringen Theil sind die von Schaudinn erzielten grossen Fortschritte die Folge davon, dass der bekannte Protozoënforscher im Gegensatz zu dem in der Malariaforschung in letzter Zeit fast allgemein herrschenden Gebrauche sich nicht damit begnügt hat, die im fixirten und gefärbten Präparat gefundenen Stadien zu einem Gesammtbilde zu combiniren, sondern dass er vielmehr alle Beobachtungen und Schlussfolgerungen auch am lebenden Object controlirt, alle Entwicklungsvorgänge im Leben verfolgt hat. Ist bereits Schaudinn's Arbeit über

[1]) Vgl. Manson (2287). Ref.
[2]) Vgl. hierzu auch Janssen (2221). Ref.
[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 598-601. Ref.

den Generationswechsel der Coccidien[1] von LANG[2] als „technisch und methodisch mustergiltig“ bezeichnet worden, so hat dieses Urtheil für die vorliegende Malariaarbeit nicht mindere Berechtigung.

Unter den Angaben SCHAUDINN's können als die wichtigsten wohl diejenigen angesehen werden, welche die Geschlechtsindividuen betreffen. Diese treten bereits verhältnissmässig früh nach dem Ausbruch der Krankheit auf, denn bei einer frischen Infection von typischer Tertiana simplex begann die Differenzirung der Makrogameten und Mikrogametocyten bereits nach dem dritten Fieberanfall. Das Wachsthum beider erfolgt wesentlich langsamer als dasjenige der Schizonten und beansprucht mehr als die doppelte Zeit. Hieraus erklärt Verf. die dichtere Structur des Protoplasmas und die reichlichere Anhäufung des Pigments, welch letztere das am frühesten sichtbar werdende Unterscheidungsmerkmal gegenüber den Schizonten ist. Zeichnen sich doch bereits die jüngsten Stadien der Geschlechtsindividuen, welche in Form und Grösse noch fast vollkommen den freien bez. eben in rothe Blutkörperchen eingedrungenen Merozoiten gleichen, durch den Besitz von Pigment aus, während solches den gleich grossen Schizonten noch abgeht. Gleichfalls bereits auf frühen Stadien ist der Kern der Geschlechtsindividuen grösser als derjenige der Schizonten und bei weiterem Wachsthum zeigt er eine immer mehr zunehmende Auflockerung. Die lebhafte amoeboide Beweglichkeit und die die Ringform bedingende Ernährungsvacuole der Schizonten fehlen den heranwachsenden Geschlechtsindividuen vollkommen. Nur der Makrogamet lässt eine Zeit lang noch eine im Vergleich zum Schizonten auffällig träge amoeboide Beweglichkeit erkennen; beim Mikrogametocyten scheint auch diese zu fehlen. Bei den Mikrogametocyten ist die Auflockerung und die Vergrösserung des Kernes noch stärker und auch bereits früher ausgeprägt als bei den Makrogameten, aber auch in der Plasmastructur zeigen die beiden Geschlechter Unterschiede von einander. Bei den Mikrogametocyten erscheint das Plasma im Leben auffällig blass und schwach lichtbrechend und im fixirten Präparat färbt es sich mit keinem Farbstoff so intensiv wie das Plasma der Schizonten. Umgekehrt ist ein leicht erkennbares Merkmal der Makrogameten im Gegensatz zu den Schizonten sowohl wie zu den Mikrogametocyten die auffallend dunklere Färbung des Plasmas, welche bei Anwendung der verschiedensten Farbstoffe hervortritt. Während ARGUTINSKY[3] ausdrücklich betont, dass bei den von ihm in Kasan untersuchten Tertianparasiten Makrogameten und Schizonten gleich gross sind, fand SCHAUDINN in Istrien die Makrogameten stets erheblich grösser wie die Schizonten.

Verschieden wie ihre Structur ist auch das spätere Schicksal der Makrogameten und Mikrogametocyten, wenn dieselben in der Blutbahn verbleiben und somit ihren normalerweise im Mückenmagen erfolgenden Reifungsprocess nicht durchmachen können. Die Mikrogametocyten scheinen relativ

---

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 505-507. Ref.

[2]) LANG, A., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 2. Aufl. 2. Liefrg. p. 219. Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 521. Ref.

[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 805 ff.; vgl. jedoch das nachstehende Referat. Ref.

rasch zu Grunde zu gehen. In 2 Fällen konnte deren allmähliche Abnahme vom 4.-6. Tage nach dem letzten Fieberanfall direct festgestellt werden und in allen Fällen, in welchen 3-6 Wochen nach dem letzten Fieberanfall überhaupt noch Parasiten im Blute nachweisbar waren, handelte es sich ausschliesslich um Makrogameten. Die Langlebigkeit dieser letzteren ist überhaupt eine sehr grosse und sie ist es, welche im Verein mit der Fähigkeit derselben Makrogameten, sich unter Einbüssung eines Theiles ihres Kernes und ihres Plasmas zu Schizonten zurückzubilden, das Auftreten der Recidive nach scheinbar überstandener Malariainfection bedingt. Schaudinn konnte nämlich in einem Falle die speciellen Bedingungen feststellen, welche bei dem betreffenden Patienten stets zum Auftreten von Malariarecidiven führten. Als solche sind ja im Allgemeinen Erkältung, Ueberanstrengung u. dgl. bekannt. Im vorliegenden Fall handelte es sich um einen zu bestimmten Zeitpunkten erfolgenden und mit vermehrter Arbeitsleistung verbundenen Aufenthaltswechsel. Als diese Bedingungen nun wieder einmal gegeben waren, wurden alle 2 Stunden Blutproben des betreffenden Patienten untersucht. Es fanden sich hierbei eigenthümliche Formen von Makrogameten, welche an Theilungsstadien erinnerten, und welche in ihrer Gesammtheit keinen Zweifel lassen, dass die Makrogameten sich inaequal theilten in eine dem Untergang geweihte Hälfte, in welche auch ein Theil des ursprünglichen Makrogametenkernes eintrat, und eine andere, die sich zu einem Schizonten umwandelt und durch typische Schizogonie weitertheilt. Bald darauf trat auch in der That ein Malariaanfall auf, aber bereits am Tage nach diesem Anfall liess sich feststellen, dass die meisten Merozoiten zu Gametocyten heranwuchsen und in der That erwies sich auch die Zahl der noch gebildeten Schizonten als zu klein, um noch einen zweiten Fieberanfall herbeiführen zu können.

Das verschiedene Schicksal, welches die im Blute zurückgebliebenen Gametocyten erleiden, erscheint auch physiologisch leicht verständlich. Der Mikrogametocyt mit seinem grossen Kern und wenig dichtem Plasma lässt eine so hohe Specialisirung seines Baues erkennen, die zugleich so deutlich auf den Beruf der Mikrogametenbildung hinweist, dass es physiologisch schwer vorstellbar wäre, wie er in diesem augenscheinlich sehr labilen Zustande lange verharren könnte. Im Gegensatz hierzu besteht die Specialisirung des Makrogameten vor Allem in dessen dichtem, offenbar reich mit Reservestoffen beladenem Protoplasma, welches ihnen eine grössere Widerstandsfähigkeit verleiht und sie zu einem längeren Leben befähigt erscheinen lässt. Ihre Umwandlungen bei Auftreten eines Recidivs fasst Verf. direct als ein Zurücksinken auf den Schizontenzustand auf, in Folge einer Schwächung durch langen Aufenthalt im Blute oder durch andere Einflüsse. Für die Epidemiologie aber ist der Nachweis des raschen Zugrundegehens der Mikrogametocyten insofern von Bedeutung, als hierdurch die Erklärung dafür geliefert wird, warum in unseren Breiten das Auftreten der ersten Neuinfectionen von Malaria im Frühjahr und Sommer an vorausgegangene Recidive anknüpft[1].

[1]) Vgl. hierzu auch Schoo (2415). Ref.

Ausser den Angaben über Structur und Schicksal der Geschlechtsindividuen, welche nicht nur principiell neu, sondern auch theoretisch wie praktisch von grosser Bedeutung sind, enthält die Arbeit noch eine Fülle weiterer neuer Detailangaben. Von praktischer Wichtigkeit ist namentlich noch die Feststellung, dass das Pigment des Malariaparasiten im polarisirten Lichte doppelt lichtbrechend erscheint. Von theoretischem Interesse ist namentlich noch die Schilderung der Kerntheilung im Schizonten, da es sich bei derselben wieder um eine Art von primitiver Mitose handelt, wie dieselbe in den letzten Jahren, nicht zum wenigsten durch die Untersuchungen von Schaudinn selbst, bereits von einer ganzen Reihe von Protozoën bekannt geworden ist, wenn sie auch bei verschiedenen Arten stets in etwas anderer Weise verläuft. Namentlich die erste Kerntheilung im Schizonten des Tertianparasiten hat eine auffällige Aehnlichkeit mit der typischen Mitose in Folge des Auftretens achromatischer Fasern und einer Aequatorialplatte, welche sich in zwei Tochterplatten spaltet. Bei weiterem Fortschreiten der Kernvermehrung wird dann jedoch diese Aehnlichkeit allmählich immer undeutlicher und die letzten Kerntheilungen erscheinen als einfache Durchschnürungen des Kernes.

Unter den Beobachtungen, die nur am lebenden Object gemacht werden konnten, sind noch diejenigen von Interesse über das Eindringen von Sporozoiten sowohl wie Merozoiten in die rothen Blutkörperchen und die darauf erfolgende Umwandlung derselben zu den jungen ringförmigen Schizonten. Namentlich soweit es sich hierbei um aus der Speicheldrüse eines *Anopheles* entnommene Sporozoiten handelt, wird durch diese Beobachtungen eine Lücke in unseren bisherigen Kenntnissen von dem Zeugungskreise der Malariaparasiten ausgefüllt.

Auf die zahlreichen neuen Detailangaben, welche die Arbeit sonst noch enthält, hier noch weiter einzugehen, würde zu weit führen. Es sei deshalb nur bemerkt, dass auch Bau und Beweglichkeit der Sporozoiten, Wachsthum, Bau, Beweglichkeit und Vermehrung der Schizonten, die Bildung der Mikrogameten, die Copulation und die Umwandlung der Copula zum Ookineten ausführlich geschildert werden. Nur auf das Eindringen des Ookineten in die Darmwandung der Mücke und die weitere Entwicklung bis zur Einwanderung der Sporozoiten in die Speicheldrüsen geht Schaudinn nicht näher ein, da er bezüglich dieser Fragen den Angaben Grassi's in der zweiten umgearbeiteten Auflage von dessen Malariawerk[1] nichts wesentlich Neues hinzuzusetzen hat.

Argutinsky (2030) betont, dass die übliche Herstellung, von Blutausstrichen durch Trocknenlassen einer möglichst dünnen Blutschicht und nachheriges Fixiren Form und Structur von Kern und Protoplasma erheblich verändert. Er verlangt deshalb Fixirung des noch feuchten Blutausstrichs, am besten mit Osmiumdämpfen, behandelt aber den Ausstrich nun nicht feucht weiter, sondern lässt ihn unmittelbar nach der Fixirung doch wieder trocknen, derart, dass sogar die Entfernung des überschüssigen

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 600-601. Ref.

Osmiums durch Wasserstoffsuperoxyd erst nach diesem Trocknen vorgenommen wird. An die Möglichkeit, dass auch bei dieser Methode das Trocknen Kunstproducte herbeiführen könnte, wird offenbar gar nicht gedacht, wohl aber erklärt der Verf. alle bei der üblichen Methode des Fixirens nach vorausgegangenem Trocknen erzielten Bilder, welche er bei seiner jetzigen Methode nicht zu Gesicht bekommen hat, ohne weiteres für Kunstproducte, z. B. die für die jungen Malariaparasiten charakteristische Ringbildung (welche doch aber auch am lebenden Object ebensowohl nachweisbar ist, wie an Präparaten, die niemals trocken gewesen sind, sondern feucht fixirt und feucht weiter behandelt wurden! Ref.) Jedenfalls hat Verf. in den nach seiner Methode behandelten Präparaten Ringe nie beobachtet und ferner fand er, im Gegensatz zu den Angaben anderer Autoren, dass der Kern der Malariaparasiten relativ sehr gross ist und vollkommen compact und structurlos erscheint ohne „achromatischen Bezirk“. (Entsprechend dieser Angabe lassen die Abbildungen des Verf. starke Ueberfärbung des Kernes erkennen. Ref.) Bei den sich durch starke amoeboide Beweglichkeit auszeichnenden Entwickelungsstadien soll auch der Kern eine mehr oder weniger ausgesprochene Abweichung von der runden Gestalt zeigen, als Ausdruck seiner Betheiligung an den amoeboiden Bewegungen des Plasmakörpers.

Eine besondere Besprechung findet dann noch die Structur der Makrogameten und Mikrogametocyten, welche Verf. jetzt auf Grund der veränderten Methodik nicht unwesentlich anders schildert als in seiner ersten Mittheilung[1]. Namentlich hat Verf. mit seiner neuen und seiner Ansicht nach besseren Methode eine Structur des Kernes auch bei den Mikrogametocyten nicht nachweisen können. Hatte Verf. früher die Schizonten ausdrücklich als „ebenso gross wie die Makrogameten“ bezeichnet, so werden nunmehr die Makrogameten als „die grössten unter den Parasiten“ bezeichnet. Während an den Mikrogametocyten niemals eine Andeutung von amoeboiden Fortsätzen gesehen wurde, liessen die Makrogameten leichte amoeboide Gestaltsveränderungen erkennen[2].

Maurer (2305) macht Mittheilungen über die Entwickelung des Perniciosa-Parasiten, *Laverania malariae* Grassi. Die für die jungen Stadien charakteristische Ringform hatte Verf. früher im Anschluss an Mannaberg dadurch erklärt, dass er den Hohlraum des Ringes als Kern und das sich nach Romanowsky roth färbende Gebilde nur als Kernkörperchen ansah. Jetzt jedoch hat er sich überzeugt, dass nicht das geringste Zeichen für die Zusammengehörigkeit der beiden genannten Elemente sich finden lässt. Da andererseits das Plasma des Parasiten sich stets in scharfer Kreislinie gegen den ungefärbten Innenraum abgrenzt und der Kern im mikroskopischen Bilde anstatt in dem Plasma des Ringes auch innerhalb des centralen farblosen Theiles des Parasitenkörpers erscheinen kann, da ferner sich Bilder beobachten lassen, nach welchen der Ring zur Hälfte

[1]) Jahresber. XIII, 1901, p. 805f. Ref.
[2]) Vgl. hierzu das vorstehende Referat über Schaudinn (2407). Ref.

in das Blutkörperchen einzuschneiden, zur anderen Hälfte frei in das Blutplasma sich vorzuwölben scheint, während der ungefärbte Binnenraum wieder eine genau kreisrunde Scheibe darstellt — so muss die Ringform des Parasiten scheinbar und der Binnenraum eine von Flüssigkeit, aus dem Blute aufgenommener Nahrung, erfüllte Nährvacuole sein. In den Merozoiten ist (entgegen den Angaben Ewing's! Ref.) ein ungefärbt bleibender Theil noch nicht vorhanden und nur das Auftreten der Nährvacuole scheint anfänglich die Volumzunahme des jungen Parasiten zu bedingen. Diese jungen Parasiten sollen nun nach dem Verf. nicht in, sondern auf den Erythrocyten leben, was auch „schon lange bekannt" sei (vom Ref. aber trotzdem entschieden bezweifelt wird).

Von den „kleinen Ringen" mit schmalem Protoplasmastreif werden die „grossen Ringe" unterschieden, in welchen der Kern und namentlich das Protoplasma an Masse zugenommen habe, die Vacuole dagegen eher etwas kleiner als grösser geworden sei. Auch noch diese „grossen Ringe" sollen dem Erythrocyten nur aufliegen und nicht selten denselben am Rande umgreifen.

Auf einem noch späteren Stadium soll dann endlich der Parasit in den Erythrocyten eindringen (wie ihm das jetzt noch möglich sein soll, nachdem er bereits zu einem relativ grossen rundlichen Gebilde herangewachsen ist, wird freilich nicht verrathen! Ref.) und wird von nun an als „interner Schizont" bezeichnet. Da das Pigment in den „grossen Ringen" noch wenig hervortritt, bei den „internen Schizonten" dagegen „plötzlich als ansehnliche Masse" auffällt, so wird ferner angenommen, dass der Perniciosaparasit „den grössten Theil seines Pigmentes während des Eindringens in seinen Wirth" bilde und es im Gegensatz zum Tertian- und Quartan-Parasiten sammle, bevor die Theilung des Kernes begonnen habe.

An den von dem Perniciosa-Parasiten befallenen Erythrocyten hat Verf. eine charakteristische Fleckung nachgewiesen, welche er auffasst als Ausdruck von „Substanzveränderungen resp. Verlusten auf der Oberfläche des Erythrocyten, die eine Folge sind von Angriffen des (noch nicht in das Blutkörperchen eingedrungenen) Parasiten, welche dieser unternimmt, um sich an seinem Träger festzuhalten und sich Nahrung zu verschaffen." (Mit der Anzweifelung des Sitzes der Parasiten auf dem rothen Blutkörperchen statt in demselben wird natürlich auch diese Deutung der fraglichen Flecken unannehmbar. Ref.)

Die Gametocyten sollen sich von den Schizonten unter anderem dadurch unterscheiden, dass sie reichlicher Pigment bilden. Diese Beobachtung (welche mit den Angaben Schaudinn's über den Tertianparasiten[1] in gutem Einklang steht! Ref.) wird vom Verf. dadurch erklärt, dass „diejenigen kleinen Ringe, die sich zu Gameten umbilden, frühzeitig in das Innere der Blutscheibe eindringen" und dort „von Nahrungssubstanz umgeben sich bequem mit dem Nöthigen versorgen" können, „während der auf dem Blutkörperchen lebende Schizont die Nahrung von seinem Wirthe in sehr

[1]) Vgl. Schaudinn (2407). Ref.

geringen Portionen bezieht." (Sollte nicht vielmehr auch hier, wie dies Schaudinn beim Tertianparasiten nachgewiesen hat, der grössere Pigmentreichthum mit langsamerem Wachsthum zusammenhängen? Ref.) Die oben erwähnte Fleckung wurde bei Erythrocyten, welche Halbmonde enthielten, nicht beobachtet, und ihr Fehlen oder Vorhandensein wird deshalb zur Differenzialdiagnose zwischen jungen Schizonten und jungen Gametocyten benutzt. Als charakteristisch für die Halbmonde wird dagegen ein sich intensiv roth färbender Saum bezeichnet, der Ausdruck einer „Kapsel"-Bildung um den Parasiten in Folge von Veränderungen des Stromas des rothen Blutkörperchens.

Die beiden Geschlechter der Gametocyten unterscheiden sich schon durch ihre Form. Der Makrogamet ist länglich, schlank, leicht gekrümmt, der Mikrogametocyt kürzer und breiter, mehr bohnen- oder nierenförmig als halbmondförmig. Der grosse Kern des Mikrogametocyten ist „aus locker geschlungenen, wirr durch einander liegenden oder in deutlich getrennten Zügen angeordneten Fäden zusammengesetzt" und nur von einem schmalen Protoplasmasaume umgeben. Der „aus dicht geschlungenen Fäden bestehende" Kern des Makrogameten dagegen ist kleiner und liegt innerhalb eines grossen Protoplasmakörpers, welcher (im Gegensatz zu allen anderen Angaben[1] sowie zu eigenen Beobachtungen des Ref.) als „sehr wasserreich und daher nur schwach bläulich gefärbt" bezeichnet wird. Einen Ausschlag gebenden Unterschied in der Form und Anordnung des Pigmentes hat Verf. im Gegensatz zu anderen Angaben[2] nie finden können, wenn gleich natürlich in Folge der erheblicheren Grösse des Kernes bei den Mikrogametocyten das Pigment häufig mehr zerstreut liegt.

Von besonderem Interesse sind einige Angaben über die Entstehung der Recidive, welchen eine ähnliche Beobachtung zu Grunde liegt, wie sie Schaudinn beim Tertianparasiten gemacht hat[3]. Es wurde nämlich, allerdings nur in einem einzigen Falle, ein Halbmond beobachtet, bei welchem das Pigment ebenso central zusammengedrängt war wie bei den vor der Theilung stehenden Schizonten und bei welchem der Kern in Theilung begriffen zu sein schien. Schon früher einmal hatte Verf. in einem anderen Falle eine Theilungsfigur beobachtet, welche ihm nur erklärlich schien durch die Annahme eines sich schizogonetisch theilenden Halbmondes. Da nun auch bei Fällen von Perniciosa, bei welchen es nicht zur Halbmondbildung gekommen war, die Recidive ausblieben, so kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die Halbmonde, abgesehen von ihrer geschlechtlichen Function auch noch „Dauerformen" darstellen, „d. h. Formen, die der Parasit annimmt, um gewissen Schädlichkeiten zu entgehen, und die er so lange beibehält, bis die Gelegenheit zur Weiterentwickelung durch Theilung günstiger wird."

Es folgen noch eine Besprechung der klinischen Erscheinungen der Perniciosa und Angaben über die Färbetechnik.

---

[1]) Vgl. z. B. Gray (2198). Ref.
[2]) Vgl. z. B. Gray (2198). Ref.
[3]) Vgl. Schaudinn (2407). Ref.

Ruge (2398) hat sich die Aufgabe gestellt, die Entwickelung der Gametocyten des Tertianparasiten klarzulegen und ist hierbei z. Th. zu ähnlichen, z. Th. freilich auch zu etwas anderen Resultaten gelangt, wie SCHAUDINN in seiner annähernd gleichzeitig erschienenen Arbeit[1]. Verf. bezeichnet als charakteristisch für die Gametocyten im Gegensatz zu den Schizonten, dass das Chromatin nicht im Plasma direct, sondern innerhalb eines Plasmaringes liege. Auch die Art des Wachsthums sei bei Schizonten und Gametocyten nicht durchweg die gleiche. Da die Untersuchungen des Verf.'s ausschliesslich an gefärbten Präparaten angestellt zu sein scheinen, so fallen bei dem Verf. unter den Begriff verschiedener Wachsthumsformen allerdings auch Verschiedenheiten in der amoeboiden Beweglichkeit. Von diesem Gesichtspunkt aus steht es dann aber im Einklang mit den Angaben von SCHAUDINN[2] und ARGUTINSKY[3], wenn Verf. betont, dass „jenes Plasmawachsthum, durch das der halb erwachsene Tertianparasit einer Amoebe gleicht, die in dem Augenblicke, als sie alle ihre Fortsätze ausstreckte, erstarrte (d. h. künstlich fixirt wurde! Ref.), fast nur ausschliesslich bei Schizonten und nur in seltenen Fällen bei Gameten auftritt. . . . . Die Gameten haben vielmehr die Neigung, ruhige, starre, wenig gegliederte Plasmaformen zu bilden.“ Auch Makrogamet und Mikrogametocyt lassen jedoch nach dem Verf. ein „verschiedenes Wachsthum des Plasmas“ erkennen. Bei den Mikrogametocyten soll nämlich der Tertianring in der Regel als solcher wachsen, ohne seine Form wesentlich zu verändern. Bei den Makrogameten dagegen soll das Wachsthum vorwiegend einseitig erfolgen und zwar „von der äusseren Umrandung der mondsichelförmigen Verdickung des Ringes.“ (Auch diese Angaben unterscheiden sich nur durch den Ausdruck von den Feststellungen SCHAUDINN's, dass der Kern bei den Mikrogametocyten in der Regel annähernd central, bei den Makrogameten dagegen oberflächlich liegt[4]. Ref.) In Uebereinstimmung mit SCHAUDINN betont Verf. ferner die sehr schwache Färbbarkeit des Plasmas der Mikrogametocyten, den grossen Chromatinreichthum derselben im Gegensatz zu den Makrogameten und den reichlicheren Gehalt beider Geschlechtsformen an Pigment im Vergleich zu den Schizonten. Dass dieser stärkere Gehalt an Stoffwechselproducten an sich schon für ein höheres Alter spricht, hat Verf. freilich nicht erkannt. Er glaubt vielmehr constatirt zu haben, dass bei jedem Fieberanfall die Hauptmenge der bis dahin gebildeten Geschlechtsformen zerstört wird und dass die neue Generation von Geschlechtsformen sich während der Apyrexie genau so wie die neuen Schizonten entwickele, also auch in 48 Stunden heranwachse[5]. Verf. ist zu dieser Auffassung dadurch gekommen, dass er durch Zählung der Parasiten feststellen konnte, dass die Gametocyten nach dem Fieberanfall allmählich sehr erheblich an Zahl abnahmen, um kurz vor bezw. bei Beginn eines neuen Anfalls wieder

[1]) Vgl. SCHAUDINN (2407). Ref.
[2]) Vgl. SCHAUDINN (2407). Ref.
[3]) Vgl. ARGUTINSKY (2030). Ref.
[4]) Vgl. SCHAUDINN (2407) Ref.
[5]) Vgl. SCHAUDINN (2407) und MAURER (2305). Ref.

ungefähr in derselben Zahl aufzutreten wie bei Beginn des vorhergehenden Anfalls, während in der Zwischenzeit in derselben Zahl junge Formen gefunden werden, welche mit Wahrscheinlichkeit, wegen der Lage des Chromatins im Innern des Plasmaringes als heranwachsende Gametocyten gedeutet werden. Dieselben Zählungen ergaben daneben noch zwei andere Resultate, welche namentlich mit Rücksicht auf SCHAUDINN's Angaben über das Schicksal der im menschlichen Blute verbliebenen Gametocyten[1] von Interesse sind. Verf. fand nämlich erhebliche Schwankungen in dem Zahlenverhältniss zwischen Makrogameten und Mikrogametocyten. Häufig, und zwar bei fast allen daraufhin untersuchten Recidiven waren die Mikrogametocyten viel spärlicher als die Makrogameten, und wo die Geschlechtsformen nur vereinzelt nachweisbar waren, wurden die Mikrogametocyten vollkommen vermisst. Andererseits wurden die Geschlechtsformen bei Recidiven relativ zahlreicher gefunden als bei Neuerkrankungen.

In der Einleitung zu seiner Arbeit bespricht Verf. ausführlich die von LAVERAN für die Anschauung von der Species-Einheit der menschlichen Malariaparasiten ins Feld geführten Gründe, welche er sämmtlich als nicht stichhaltig bezw. als durch die neuere Malariaforschung entkräftet hinstellt. In einem Schlussabschnitt endlich werden einige epidemiologische Thatsachen besprochen zwecks erneuter Bekräftigung der Auffassung, dass die Infection des Menschen ausschliesslich durch die Anophelen erfolgt.

Goldhorn (2185) bespricht vorzugsweise die Gametocyten der Malariaparasiten, deren Unterschiede beim Tertianparasiten er ähnlich charakterisirt wie SCHAUDINN[2] und ARGUTINSKY[3]: Die Makrogameten sind grösser und färben sich dunkler und in dem grossen Kern des Mikrogametocyten ist das Chromatin in Gestalt sich ungleichmässig färbender „Filamente“ angeordnet. Eine dritte Form des Tertianparasiten mit rundem Chromatinkern, die kleiner ist als Makrogamet und Mikrogametocyt und die nur endoglobulär beobachtet wurde, will Verf. gleichfalls nicht als Stadium der Schizogonie ansehen, da er sie nie beobachtet habe bei frischen Fällen. (Ob es sich nicht doch um Schizonten handelt? Ref.) Die Zahl der von einem Schizonten gebildeten Merozoiten fand Verf. sehr schwankend und glaubt Verf., dass diese Zahl von der Grösse des Erythrocyten bezw. von der Ernährung des Schizonten abhängt. In einem Fall von Tertiana mit ausnahmsweise kleinen Parasiten wurden selten über 10 und nie über 12 Merozoiten beobachtet. Verf. gewann auch den Eindruck, dass zur Zeit der Gametocytenbildung die Malariaparasiten eine Art von Involutionsformen bilden, in Folge einer Erschöpfung der Fähigkeit zur ungeschlechtlichen Vermehrung. Andererseits denkt der Verf. auch, dass vielleicht die Parasiten, welche eine grosse Zahl von Merozoiten bilden, zur Vollendung ihres Wachsthums bezw. ihrer Vermehrung eine längere Zeit brauchen wie diejenigen, die nur wenige Merozoiten bilden, und dass diese Unregelmässigkeit die mitunter verlängerte Dauer der Fieberanfälle bei vorgeschrittener

[1]) Vgl. SCHAUDINN (2407). Ref.
[2]) Vgl. SCHAUDINN (2407). Ref.
[3]) Vgl. ARGUTINSKY (2030). Ref.

Erkrankung veranlasse. Den Tertianparasiten ähnliche Formen fand Verf. auch bei einem afrikanischen Affen, doch glaubt er bei diesem fast nur Gametocyten beobachtet zu haben; jedenfalls wurden keine Vermehrungsstadien gefunden, auch nicht in Knochenmark und Milz. Auch bei den Halteridien, welche Verf. mit den Halbmonden des Perniciosa-Parasiten vergleicht, werden die Geschlechtsunterschiede besprochen und hierbei die endständige Lage des Kernes im Makrogameten betont[1]. Bei Halteridien sowohl wie bei Tertianparasiten soll das Pigment des Makrogameten verhältnissmässig feiner sein als dasjenige des Mikrogametocyten.

Panichi (2331) giebt eine ausführliche historische Uebersicht über die bisherigen Anschauungen über den Sitz der Malaria-Parasiten innerhalb oder ausserhalb der Erythrocyten und kommt hierbei zu dem Schlusse, dass die wenigen Gründe, welche den endoglobulären Sitz des Parasiten beweisen sollen, nicht einmal von allen jenen Autoren anerkannt würden, welche diesen endoglobulären Sitz für thatsächlich richtig hielten. Bei einer Nachprüfung der Versuche von Lewkowitz[2] hat Verf. eine Trennung des Parasiten vom inficirten Erythrocyten durch Druck auf das Deckglas niemals erzielen können. Andererseits berichtet der Verf., dass er beobachtet habe, wie ein halberwachsener Tertianparasit pigmenthaltige Plasmafortsätze über die Peripherie des inficirten Erythrocyten hinaus entsandte; trotz lang dauernder Beobachtung konnte hierbei weder eine Abnahme der Beweglichkeit dieser Fortsätze noch eine gänzliche Loslösung des Parasiten vom Erythrocyten beobachtet werden. Im Wesentlichen scheinen jedoch die eigenen Untersuchungen des Verf.'s einer Fortsetzung vorbehalten zu sein, die zu der dem Ref. vorliegenden Publication versprochen wird.

Gray (2198) betont gegenüber Ray Lankester, dass es sehr wohl möglich sei, bereits im menschlichen Blute die männlichen und weiblichen Halbmonde von einander zu unterscheiden. Er weist darauf hin, dass bereits Rees die verschieden starke Färbbarkeit des Protoplasmas beider Formen betont und auch auf Verschiedenheiten in der Anordnung des Pigmentes hingewiesen hat und betont auch seinerseits, dass bei den weiblichen Halbmonden das Pigment in ringförmiger Anordnung in der Mitte des Körpers liegt, während bei den männlichen Formen das Pigment weniger concentrirt erscheint und excentrisch gelegen ist, dem einen Pole stärker genähert als dem andern. Weiterhin betont Gray, dass er bei der Reifung der Makrogameten des Perniciosa-Parasiten fast stets die Bildung zweier „Polkörperchen" beobachtet habe und nicht nur eines einzigen.

Preble (2350) bespricht gleichfalls speciell die Halbmonde des Perniciosa-Parasiten, ohne jedoch wesentlich Neues beizubringen.

Moore (2313) hat beim Perniciosa-Parasiten während des Lebens die Bildung der Mikrogameten und die Copulation, aber nicht mehr die Bildung des Ookineten verfolgt. Wesentlich Neues bringt er jedoch nicht.

Stephens und **Christophers** (2435) berichten erneut über Malaria-

---

[1]) Vgl. hierzu Schaudinn's (2407) und Ruge's (2398) Angaben über den Kern der Makrogameten des Tertianparasiten. Ref.

[2]) Jahresber. XIII, 1897, p. 756-757. Ref.

Fälle ohne Parasiten im peripheren Blute. Sie haben jetzt auch in zahlreichen Fällen von Fieber mit chronischem Milztumor, welche in Calcutta untersucht wurden, die Parasiten nur selten gefunden, obwohl das von ihnen gebildete Pigment mit Hilfe der Punction der Milz mitunter noch nachweisbar war. In der sich anschliessenden Discussion, in welcher die Malaria-Natur dieser chronischen Fälle mit Milztumor allgemein anerkannt wurde, wurde auch von anderer Seite der misslungene Nachweis der Parasiten in unzweifelhaften Malariafällen berichtet.

O'Connell (2324) glaubt unter Berufung darauf, dass eine Reihe von Tropenärzten in Malariafällen vergeblich nach Parasiten gesucht haben, dass unter der Bezeichnung „Malaria“ zwei verschiedene Krankheiten zusammengefasst werden, welche zwar in ihren klinischen Erscheinungen identisch, aber ihrer Aetiologie nach verschieden seien und welche Verf. vorläufig als „parasitic malarial fever“ und „non-parasitic malarial fever“ unterscheidet. Das letztere soll durch meteorologische Factoren (hohe Temperatur und hoher Feuchtigkeitsgehalt der Luft) hervorgerufen werden und die Folge einer mangelhaften Transpiration und eines dadurch bedingten „Intermittent Excess of Water in the Blood“ sein.

Billet (2056) bespricht ausführlich die bei der Untersuchung der Malariaparasiten anzuwendende Technik, insbesondere die verschiedenen Färbeverfahren, von denen ausser den Modificationen der Romanowsky'schen Methode von Laveran[1] und Nocht[2] noch die auch von Koch angewandte einfache Färbung mit Boraxmethylenblau empfohlen wird. Besonders ausführlich wird auf Grund ausgedehnter eigener Erfahrung die Methode von Laveran besprochen. (Als Modification von Romanowsky's Methode ist diese meines Wissens bisher noch nicht bezeichnet worden. Ihr Princip ist aber jedenfalls das gleiche. Ref.)

Craig (2120) empfiehlt zur Färbung der Malariaparasiten eine gesättigte wässrige Lösung von Methylviolett B (Grübler & Co.), die wenigstens 3 Wochen alt sein und 10 bis höchstens 20 Secunden einwirken soll und der nach sorgfältigem Auswaschen und Trocknen des Präparates noch eine 3 bis höchstens 5 Secunden währende Färbung mit 5% Eosinlösung zu folgen hat. In den dunkel-bläulich-violetten Blutkörperchen sollen dann die heller violett gefärbten Parasiten sehr scharf hervortreten, während das Chromatin der letzteren sich wieder dunkel-violett abhebt. Die halb herangewachsene Tertian-Parasiten enthaltenden Erythrocyten färben sich heller als normale.

Wright (2500) empfiehlt eine Vereinfachung der Romanowsky'schen Färbemethode, welche im Wesentlichen der Methode von Reuter entspricht[3]. Lösungen von Sodamethylenblau und Eosin, bezüglich deren Herstellung auf das Original verwiesen sei, werden gemischt, der entstehende Niederschlag abfiltrirt und bis zur Sättigung in reinem Methylalkohol gelöst (0,3 g des trockenen Niederschlags auf 100 ccm). Hierauf Filtriren

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 608. Ref.
[2]) Jahresber. XV, 1899, p. 609. Ref.
[3]) Vgl. die folgenden Referate. Ref.

und zum Zwecke der Vermeidung von Niederschlägen beim Färben noch $^1/_4$ des Volumens an Methylalkohol hinzufügen. Die so verdünnte Farblösung ist haltbar und direct gebrauchsfertig. Färbung des Präparates (Schicht nach oben!) mit der unverdünnten Lösung eine Minute lang, darauf etwas Wasser zusetzen bis zum Auftreten eines gelblich-metallischen Häutchens und noch 2-3 Minuten lang färben, hierauf Abwaschen in destillirtem Wasser und nach genügender Differenzirung der Färbung trocknen lassen.

Reuter (2362) giebt noch genauere Vorschriften für die Herstellung einer zur Färbung nach Romanowsky bestimmten Farblösung, deren Werth in ihrer dauernden Haltbarkeit, der Einfachheit ihrer Verwendung, sowie der Constanz und Güte der erzielten Resultate besteht[1].

Reuter (2363) tritt erneut für seine Modification der Romanowsky'schen Färbemethode ein. Von der von Dr. Grübler & Co. und von Dr. K. Hollborn fertig zu beziehenden methylalkoholischen Farblösung sind 30 Tropfen mit 20 ccm Aqua destillata zu mischen. Gegenüber Giemsa, der die Haltbarkeit der methylalkoholischen Farblösung bestritten hatte, wird betont, dass deren färberische Wirkung sich nach einem Jahre noch unverändert gezeigt habe.

Nach **Giemsa** (2178) ist der von Reuter hergestellte und A-Methylenblau-Eosin genannte Farbstoff noch nicht im chemischen Sinne rein. Von den in ihm enthaltenen Eosinsalzen kommt die chromatinfärbende Eigenschaft lediglich dem des Methylenazurs zu. Giemsa empfiehlt deshalb zur Färbung der Malariaparasiten eine nach Nocht's Methode hergestellte Mischung von wässrigen Lösungen von reinem Methylenazur und von Eosin.

Giemsa (2179) macht genauere Mittheilungen über diese Färbemethode. Hiernach sollen 1 ccm einer 0,8promill. wässerigen Lösung des von Dr. Grübler & Co. und von Dr. K. Hollborn (Leipzig) zu beziehenden „Azur II" gemischt werden mit 10 ccm einer 0,05promill. wässrigen Lösung von Eosin Höchst extra wasserlöslich.

Edington (2140) empfiehlt Fixirung von Bluttrockenpräparaten mit Hilfe von Formalindämpfen, welche 15 bis höchstens 30 Minuten einwirken sollen.

Laveran (2246) bespricht speciell die bei Untersuchung der Mikrogameten der Hämosporidien anzuwendende Technik. Zur Untersuchung im frischen Blute empfiehlt er Mischung desselben mit gleichen Theilen physiologischer Kochsalzlösung. Die Färbung der Mikrogameten sei schwieriger als die der anderen Stadien und am sichersten zu erzielen, wenn man dieselbe im Paraffin-Ofen vornimmt. Im Anschluss hieran werden die Geschlechtsindividuen des von Laveran „*Haemamoeba Danilewskyi*" genannten *Halteridium* abgebildet und kurz besprochen.

b) Verbreitung der Malaria und der sie übertragenden Anophelen in der nördlich-gemässigten Zone

Die epidemiologischen Einzelarbeiten, welche die thatsächliche Grundlage für die zweckmässigste Bekämpfung der Malaria nicht minder wie für

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 609. Vgl. auch das folgende Referat. Ref.

eine zukünftige Darstellung der geographischen Verbreitung der verschiedenen Formen der Malariaparasiten herbeizuschaffen haben, sind im Berichtsjahr noch erheblich zahlreicher wie im Jahre 1901 gewesen und besonders rührig waren wiederum die Italiener.

Celli (2100) giebt eine werthvolle Uebersicht über die allgemeinen Resultate der italienischen Malariaforschung im Jahre 1901, welche namentlich wieder durch die italienische Gesellschaft zur Malariaforschung gefördert worden ist. Durch erhebliche Vermehrung der im Jahre 1900 in verschiedenen Theilen Italiens ins Leben gerufenen Beobachtungsstationen ist jetzt ganz Italien mit einem Netze solcher Stationen überzogen.

Im Allgemeinen war die Malariaepidemie des Jahres 1901 milder als im Vorjahr. Doch gilt dies nicht ausnahmslos, z. B. fanden sich im Venezianischen (Treporti u. a.), in Mantua, im Süden Grossetos, in Brindisi, stellenweise in der Campagna Romana (z. B. in Pantano Borghese) locale Herde schwerer Malaria, die einer epidemiologischen Erklärung zur Zeit ebensowenig zugängig sind, wie die vergleichsweise geringe Schwere der Jahresepidemie im Allgemeinen. Diese letztere erleichterte aber die Feststellung der epidemiologischen Unterschiede, welche hinsichtlich der Malaria zwischen Nord- und Süditalien bestehen. Als Grenze sieht Verf. den 15. Breitengrad an. In Süditalien ist die Mortalität an Malaria verhältnissmässig weit höher als in Norditalien, ohne dass die Morbidität einen gleichen Unterschied aufweist. Vielmehr ist sogar die Anzahl der Malariaerkrankungen im Pothal so erheblich wie in wenigen Provinzen Unteritaliens. Die trotzdem bestehenden Sterblichkeitsunterschiede führt Verf. z. Th. auf den reichlicheren Chiningebrauch in Oberitalien zurück, z. Th. beruhen sie darauf, dass in Oberitalien die Perniciosa (= Sommerherbstfieber) im Vergleich zur Tertiana nicht so überwiegt wie in Unteritalien; ausserdem glaubt der Verf. aber auch, dass die Perniciosaparasiten einen verschiedenen Grad der Virulenz besitzen, der im Allgemeinen in Unteritalien stärker sei. In Sicilien, Süditalien, den römischen und toscanischen Maremmen kann man schwere Malariafälle bei robusten Erwachsenen beobachten, die jeder sofort eingeleiteten, specifischen Cur eigensinnig widerstehen. In den dem adriatischen Meere benachbarten Theilen von Mittelitalien und in Oberitalien sind dagegen solche Fälle sehr selten: für alle nördlich von Rom gelegenen Untersuchungsstationen zusammen sind für das Jahr 1901 nur 3 solcher perniciös verlaufener Fälle zu verzeichnen. Dafür sind aber andererseits in Oberitalien häufig frische Perniciosa-(Sommerherbstfieber-) Fälle zu finden von auffällig leichtem Verlaufe. Am leichtesten trat die Malaria in Gazzuolo bei Mantua auf[1], am schwersten in Pachino bei Syrakus[2].

Verf. betont dann die relative Seltenheit der Quartana in ganz Italien (schwankend zwischen 5,42 % aller Malariafälle in Mantua und 20 % in Trinitapoli) und bespricht die Recidive, die bei Quartana und Tertiana überall mit alleiniger Ausnahme von Pachino eine präepidemische Zunahme

---

[1]) Vgl. Soliani (2430). Ref.

[2]) Vgl. Tafuri (2451). Ref.

erkennen liessen. Bei der Perniciosa war eine solche präepidemische Zunahme der Recidive in der Campagna Romana nicht nachweisbar, für Oberitalien und für Ferrara bleibt dieselbe zweifelhaft, in Süditalien war sie dagegen (wieder mit Ausnahme von Pachino) sehr ausgesprochen.

Die bereits im Vorjahre vom Verf. betonten Unterschiede im jährlichen Verlauf der Malariaepidemien in Süditalien, Norditalien und Mitteleuropa werden schärfer präcisirt und hierbei namentlich das zeitliche Auftreten der Tertiana betont, welches am zeitigsten in Mitteleuropa[1], aber auch in Norditalien noch im Frühjahr erfolgt. In Süditalien dagegen fehlt eine solche Frühjahrsepidemie und die Tertiana setzt erst wenig vor oder gleichzeitig mit der Perniciosa ein. Die Angaben über Beziehungen der Anophelen, der Reisfelder und Hanfrösten zur Malaria enthalten nichts, was nicht auch in den nachfolgend besprochenen Arbeiten enthalten wäre.

Zur Prophylaxe übergehend betont Verf. die Hartnäckigkeit, mit der die Fieber trotz jeder Behandlung recidiren. Hält doch Verf. die nach langen Intervallen und trotz aller Behandlung auftretenden Recidive für so charakteristisch für die Malaria, dass er die letztere direct als „Recidivfieber" bezeichnen will. Er giebt zu, dass man in streng abgegrenzten und isolirten Orten mit einer präepidemischen Behandlung der Recidive in bestimmten Fällen etwas erreichen könne, aber Koch's Anschauung, dass auf diesem Wege die Malaria ausgerottet werden könne, hält Verf. für eine Uebertreibung. Was die Wirksamkeit verschiedener Medicamente anbetrifft, so hat Verf. von Eisen und Arsen keine besonders günstigen Erfolge gesehen. Sehr günstig wirkte Euchinin, welches vor Allem länger als andere Chininsalze (5-6 Monate hinter einander) in grösseren Dosen (1/2-1 g) vertragen wird, dessen allgemeinerer Anwendung aber sein hoher Preis im Wege steht. Die mechanische Prophylaxe leistet, wo sie anwendbar ist, erhebliche Dienste, ohne jedoch immer absoluten Schutz zu gewähren. Der Procentsatz der Neuerkrankungen in den gänzlich geschützten Häusern (sämmtlich in Orten gelegen, die ihrer Ungesundheit wegen in früheren Jahren berüchtigt gewesen sind) schwankte im Allgemeinen zwischen 0 und 4,54 % gegenüber 20-96 % in ungeschützten Controlhäusern und erreichte nur einmal ausnahmsweise 9,04 % gegenüber 96 % in Controlhäusern. Sogar in nur theilweise geschützten Häusern war eine günstige Beeinflussung der Morbidität deutlich zu erkennen in einem Procentsatz Neuerkrankungen von 12,0-14,75 % gegenüber 48,23-96 % in ungeschützten Controlhäusern[2].

Paluello (2330) bespricht die Verbreitung der Malaria in Venedig, welche wegen ihrer relativen Geringfügigkeit die Aufmerksamkeit der Malariaforscher bisher noch sehr wenig erregt hat. Er betont, dass die Malaria in den peripheren Stadttheilen, sowie in den Theilen, welche den Malariaherden der Umgebung am nächsten liegen, noch relativ am häufigsten ist, und glaubt deshalb, dass sie auf eine directe Einwanderung der

---

[1]) Vgl. Martini (2297). Ref.

[2]) Vgl. hierzu auch unten den Abschnitt: Bekämpfung der Malaria. Ref.

Anophelen aus den benachbarten Malariaherden zurückgeführt werden müsse. In nicht gepflasterten Gegenden der Stadt könnten sich dann secundär auch kleinere Verbreitungscentren bilden. Auf Grund der durch statistische Daten belegten Schwere der Malaria auf dem Venedig benachbarten Festlande kommt PALUELLO dann weiter zu dem Schlusse, dass die Ausführung des Projectes einer neuen Brücke von Venedig nach dem Festlande die Lage der Stadt gegenüber der Malaria ungünstig beeinflussen müsse.

Ausgedehntere Untersuchungen über die Verbreitung der Malaria und der Anophelen in Venedig hat **Vivante** (2487) unternommen. Aus den mitgetheilten statistischen Angaben ergiebt sich, dass die Malaria dort seit 1881 erheblich an Intensität abgenommen hat (1881: 19 Todesfälle, 1900 nur 2 Todesfälle). Ob auch die Zahl der Erkrankungen abgenommen hat, ist freilich in Ermangelung des nöthigen urkundlichen Materiales für die Zeit vor 1893 nicht mehr sicher festzustellen. Seit 1893 kommen alljährlich im Durchschnitt 131 Erkrankungen vor (im Jahre 1901 sind deren 143 zur Anzeige gelangt mit nur einem Todesfall bei einer Bevölkerung von ca. 150 000 Seelen). Die durchschnittliche Mortalität an Malaria in den Jahren 1890-1899 betrug 0,25 auf 10000 Einwohner (gegenüber 0,08 in Florenz, 0,11 in Turin, 0,19 in Genua, 0,38 in Mailand, 0,55 in Neapel, 1,37 in Palermo und 3,70 in Rom). Die Mehrzahl der Erkrankten (im Jahre 1901 mit Sicherheit wenigstens 84) haben sich aber die Infection ausserhalb der Stadt in deren malariaverseuchter Umgebung zugezogen. Immerhin ist in anderen Fällen ebenso unzweifelhaft die Infection in der Stadt selbst erfolgt. Von besonderem Interesse sind nun die Ausführungen des Verf.'s über die Infectionsquelle dieser autochthonen Malariaerkrankungen. Dieselben lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen: In den Kanälen Venedigs vermögen Anophelenlarven in Folge des zu hohen Salzgehaltes (im Mittel 24,92 ‰ Kochsalz) nicht zu leben. Auch die Suche nach solchen in den ausgedehnten, nicht gepflasterten Theilen der Stadt war erfolglos, da auch nach heftigen Regengüssen keine stehenden Wasseransammlungen aufzufinden waren, vielmehr das Wasser vom Boden rasch aufgesogen wurde. Auch in unbenutzten Brunnen, in Cisternen und in den Becken der Gärten, in welchen sich das Regenwasser sammelt, wurden fast stets *Culex*-Larven gefunden, aber nur ein einziges Mal ausnahmsweise ausserdem noch einige *Anopheles*-Larven. Auf den benachbarten Inseln liegen die Verhältnisse ähnlich wie in Venedig selbst, und in der dem Festlande benachbarten und nicht regelmässig von der Fluth überspülten „Laguna morta", welche PALUELLO[1] für die Hauptbrutstätte der Anophelen Venedigs gehalten hatte, konnte Verf. die auf dem benachbarten Festlande in grosser Zahl vorhandenen Anophelenlarven niemals nachweisen, in Anbetracht des Salzgehaltes des Wassers und, wenigstens so weit die Kanäle der Lagune in Betracht kommen, auch der durch Fluth und Ebbe bedingten Bewegung des Wassers. Möglich, dass in den nördlichen Theilen der „Laguna morta", in der Nähe von Burano

[1]) Vgl. das vorstehende Referat. Ref.

und Treporti, wo die Fluth ihren Einfluss weniger geltend macht, die Verhältnisse für die Entwicklung der Anophelen günstiger liegen. Jedenfalls aber finden sich Anophelenlarven im Gebiet der venezianischen Lagune nur ganz ausnahmsweise und die Anophelen müssen also von ausserhalb derselben nach Venedig kommen. Dass dies durch active Wanderung erfolgt oder mit Hilfe des Windes, wird schon durch die Breite des zu überfliegenden Wasserspiegels unwahrscheinlich gemacht und durch epidemiologische Daten widerlegt. Die Malaria tritt z. B. keineswegs vorzugsweise in Häusern auf, die an die freie Lagune grenzen; in einem Alumnat, das im äussersten Nordwesten der Stadt und somit dem Festlande möglichst nahe gelegen ist, ist in den auf die freie Lagune sich öffnenden und über 240 Zöglinge bergenden Zimmern in 15 Jahren kein einziger Fall von Malaria vorgekommen und ähnliche Beobachtungen werden mehrfach gemeldet, auch aus dem der Meeresküste zugewandten Stadttheil. Die Einschleppung der Anophelen nach Venedig erfolgt daher allem Anscheine nach ausschliesslich durch Barken, welche, vom Festlande kommend, der Stadt Stroh, Heu und Schilf zuführen. Thatsächlich hat Verf. festgestellt, dass solche Transportkähne zahlreiche Anophelen bergen, und ebenso ist es ihm gelungen, in mehreren Fällen den Ausbruch von Malariaerkrankungen in der Stadt mit Sicherheit auf Anophelen zurückzuführen, welche nachgewiesenermaassen auf diese Weise eingeschleppt waren. Mit Rücksicht auf die epidemiologische Bedeutung dieses Infectionsweges ist die Angabe von Interesse, dass in der Zeit vom 1. Januar bis 31. October 1901 nicht weniger wie 61 110 Centner der oben genannten Materialien vermittels Barken der Stadt Venedig zugeführt wurden. Um der Mückenplage zu steuern, hat bereits 1743 eine Verordnung der Republik bestimmte Zeiten und Orte für die Landung solcher Barken festgesetzt. Die Wiederholung einer derartigen Verordnung würde aber die Malariagefahr nicht beseitigen, sondern localisiren und Verf. verlangt deshalb zwecks Ausrottung der Malaria in Venedig ein unbedingtes Verbot der Zufuhr von Heu, Stroh, Schilf und ähnlichen Producten für die Zeit von Ende März bis Ende October. Den projectirten Bau einer neuen Verbindungsbrücke nach dem Festland hält Verf. dagegen vom Standpunkt der Malariaepidemiologie aus für relativ weniger gefährlich. Eine praktische Bedeutung würde der Brückenbau in dieser Beziehung nur insofern haben, als durch den vermehrten Verkehr von Menschen, Thieren und Fuhrwerken auch die passive Verbreitung der Anophelen erleichtert würde. Die Bildung eines gefährlichen Sumpfes im Anschluss an die neue Brücke, die von anderer Seite befürchtet war, sei dagegen durch den Salzgehalt und die Gezeitenbewegung der Lagune ausgeschlossen.

Baggio, Jona und **Luzatto** (2038) haben gleichfalls die Verbreitung der Malaria im venezianischen Lagunengebiet untersucht und zwar in dem zur Gemeinde Burano gehörigen, zwischen Meer und Lagune gelegenen Treporti, welches ihnen für eine derartige Untersuchung besonders günstige Verhältnisse zu bieten schien. Treporti ist malariaverseucht: jedes Haus der Ortschaft birgt im Sommer Malariakranke und in jedem Hause konnten die Verff. zahlreiche Anophelen nachweisen. Anophelenlarven waren nur

in sehr wenigen von den zahlreichen daraufhin untersuchten Gräben und auch stets nur in sehr geringer Zahl zu finden. Diese Seltenheit der Larven steht zu der Häufigkeit der ausgebildeten Mücken in so auffälligem Missverhältniss, dass die letzteren von auswärts nach Treporti gekommen sein müssen. Verfolgt man nun den Canale di Pordelio, an dem fast alle Häuser Treportis liegen und der die Hauptverkehrsader der Ortschaft darstellt, nach Osten, nach seiner bei Cavallino etwa 12 km vom Hafen Treportis entfernten Einmündung in die Piave vecchia, so nimmt der die Entwicklung von Anophelenlarven hindernde Salzgehalt dieses Canales allmählich ab. Dort in Cavallino wurden denn auch die Larven der Anophelen in grosser Zahl gefunden, dort tritt auch die Malaria noch schwerer auf als in Treporti und von dort aus gelangen nach den Anschauungen der Verff. die Anophelen nach Treporti, ob mit Hilfe des Windes (? Ref.) oder mit Hilfe der Kräuter und Früchte verladenden Barken[1], lassen die Verff. vorläufig noch unentschieden.

Jacur (2220) macht Mittheilungen über das Vorkommen von Anophelen und Malaria innerhalb der Stadt Padua und in deren Umkreis. Mit dem die Stadt durchziehenden Flusse Bacchiglione stehen zahlreiche Kanäle in Verbindung, welche zu einem grossen Theil halb- oder ganz stagnirendes Wasser enthalten, da mit Rücksicht auf die Schiffbarkeit des Flusses (oder vielmehr seines einen Armes) die zu dem Kanalnetz führenden Schleusen mehrmals in der Woche geschlossen werden. Sogar ein wirklicher Sumpf von 2 Hektar Grösse findet sich im Innern der Stadt. Daher sind denn auch in gewissen Theilen der Stadt, über welche ein beigefügter Plan nähere Auskunft ertheilt, die Anophelen *(Anoph. maculipennis)* ausserordentlich zahlreich. Trotzdem aber ist die Malaria in Padua so gut wie unbekannt. Nur zwei Jahre des letzten Decenniums brachten kleine Epidemien von höchstens 20 Fällen und im Jahre 1901 wurden nur zwei Fälle constatirt, bei welchen eine Infection im Inneren der Stadt stattgefunden hatte[2]. Dabei ist in der Umgebung der Stadt die Malaria ziemlich verbreitet. Von 103 Gemeinden sind zur Zeit 51 malariaverseucht (gegenüber 89 im Jahre 1886) mit durchschnittlich 6,2 Todesfällen pro Jahr und zwar sind im allgemeinen die gesunden Gemeinden die von der Stadt am weitesten entfernt gelegenen.

Serafini (2423) berichtet über Untersuchungen, welche Peserico zur Malariaepidemiologie in Bagnolo bei Lonigo (Provinz Vicenza) angestellt hat. Die dortige fruchtbare Gegend ist von zahlreichen Bewässerungsgräben durchfurcht, deren langsam fliessende Wässer reichen Pflanzenwuchs bergen, und kein Eingeborener bleibt von der Malaria verschont, jeder Zugewanderte muss derselben fast sofort seinen Tribut zahlen. In der dicht benachbarten Stadt Lonigo aber kommt die Malaria fast überhaupt nicht vor. Der Verlauf der Jahresepidemie in Bagnolo weist mehr Aehnlichkeit mit den Ver-

---

[1]) Vgl. hierzu das vorstehende Referat. — Untersuchungen über den Transport der Mücken durch Schiffe werden nach Mittheilung eines Correspondenten der Lancet (80. Year, vol. 163 [1902, vol. 2], no. 4118 p. 320) auch auf dem Mississippi angestellt von dem Louisiana State Board of Health. Ref.

[2]) Vergl. hierzu Celli u. Gasperini (2107). Ref.

hältnissen in Mittelitalien (Campagna romana) auf, als mit denen der anderen bisher genauer untersuchten Oertlichkeiten in Oberitalien (Lombardei), namentlich infolge der relativen Häufigkeit der Perniciosa (Aestivo-Autumnal-Fieber der Italiener), insbesondere im Vergleich zur Tertiana. In Bagnolo umfasst die Perniciosa 69,5% aller Malaria-Erkrankungen gegenüber 12,5% Quartana und nur 18% Tertiana. Nach Celli entfallen dagegen in Oberitalien auf die Perniciosa 56%, auf die Tertiana 31,5% und auf die Quartana 12,5%, in Mittelitalien auf die Perniciosa 73,0%, auf die Tertiana 13% und auf die Quartana 14,0%. Die meisten Neu-Infectionen an Tertiana wiesen Juli und August auf, die meisten Recidive Mai und Juni. Die Perniciosa begann dagegen in Neuinfectionen erst Mitte August aufzutreten, um bereits Ende August ihren Höhepunkt zu erreichen, ihre Recidive waren am zahlreichsten im October. (Hier scheinen mir die Beobachtungen Peserico's lückenhaft zu sein. Derselbe hat zwar Perniciosa-Recidive ausser im October auch in der zweiten Hälfte des August beobachtet, aber nicht vor dem Auftreten von Neu-Infectionen. Aus theoretischen Gründen glaube ich aber, dass ein Auftreten von Neu-Infectionen nur möglich ist, wenn Recidive vor relativ kurzer Zeit vorausgegangen sind[1]. Ref.) Die spärlichen Quartanafälle waren am zahlreichsten im October. Aus den Angaben über die Witterungsverhältnisse geht hervor, dass die Tertiana auftrat, als die mittlere Temperatur auf über 22° C. gestiegen war und bereits seit 50 Tagen über 20° C. betrug, die Perniciosa dagegen erst, als die mittlere Temperatur bereits auf 23° C. gestiegen war und sich seit 50 Tagen auf über 22° C. gehalten hatte. Ein Versuch mit mechanischer Prophylaxe hatte den Erfolg, dass in dem betreffenden Hause nur ein Mädchen erkrankte und zwar genau 7 Tage, nachdem Maurer bei einer Reparatur am Dache während der Dauer eines Tages und einer Nacht das Dachfenster offen gelassen hatten.

Soliani (2430) macht Mittheilungen über die Verbreitung der Malaria in Mantua, welche hiernach keine wesentlichen Besonderheiten im Verlauf ihrer Jahresepidemie aufzuweisen scheint. Von 332 Neu-Infectionen waren 205 Perniciosa, 109 Tertiana und 18 Quartana. Neu-Infectionen von Tertiana wurden beobachtet Juni bis December, am häufigsten im October; Neu-Infectionen von Perniciosa August bis December, am häufigsten gleichfalls im October; Neu-Infectionen von Quartana September bis December, am häufigsten im November. Aus anamnestischen Angaben glaubt Verf. jedoch den Beginn der Fieber anders berechnen zu dürfen und zwar für Tertiana Juni bis October mit Maximum im August, für Perniciosa Juni bis November mit Maximum im August, für Quartana Juli bis November mit Maximum im September. Tertiana-Recidive wurden das ganze Jahr hindurch beobachtet mit einem Maximum im April und einem Minimum im December. Perniciosa-Recidive wurden dagegen am häufigsten in den Wintermonaten beobachtet. Das Auftreten der Quartana-Recidive ist ganz unregelmässig. — Von Anophelen wurde nur *Anopheles maculipennis* beobachtet.

---

[1]) Vergl. hierzu auch Celli (2100), Schaudinn (2407) und Tafuri (2451). Ref.

Im Anschluss hieran macht der Verf. noch Mittheilungen über die Malaria in Gazzuolo, einer 20 km von Mantua entfernten Ortschaft, welche im Gegensatz zu allen anderen bisher untersuchten Gegenden Italiens dadurch ausgezeichnet ist, dass die Malaria dort fast nur in der Form der Tertiana auftritt (64 Fälle von insgesammt 74 mikroskopisch untersuchten Malaria-Erkrankungen), die Perniciosa also relativ selten ist (im Jahre 1901 nur 6 Fälle, darunter einer, der unzweifelhaft von auswärts eingeschleppt war).

Fezzi (2155) hat seine epidemiologischen Untersuchungen im Cremasco auch während des Jahres 1901 fortgesetzt[1] und hierbei einige bemerkenswerthe Resultate erzielt. Einzelne Neu-Infectionen wurden auch noch im Monat Januar beobachtet (Perniciosa und Quartana). Im Februar und März kamen ausschliesslich Recidive vor und zwar ebenso wie im Januar vorherrschend Quartana, daneben namentlich noch Tertiana. Im April aber begannen bereits wieder die Neu-Infectionen von Tertiana aufzutreten, früher also als solche bisher jemals in Italien beobachtet wurden. Gleichzeitig wurden auch die Recidive etwas häufiger, unter denen wiederum Quartana vorherrschte und Perniciosa am seltensten war. Im Mai und Juni frische Tertiana-Infectionen und Recidive aller drei Formen in wechselnder Intensität, im Juli daneben die ersten Neu-Infectionen von Perniciosa, im August die ersten Neu-Infectionen von Quartana und gleichzeitig Maximum der Neu-Infectionen von Tertiana und Perniciosa. Bereits im September ist eine sehr starke Abnahme dieser letzteren bemerkbar, aber erst im October tritt die Höchstzahl der Neu-Infectionen von Quartana auf und dem entsprechend wiegt die Quartana auch unter den Neu-Infectionen vor, welche noch im December zur Beobachtung gelangten. Im ganzen entfallen von den von Fezzi untersuchten 129 Neu-Infectionen 69, also etwas über die Hälfte auf Tertiana, 42 auf Perniciosa und nur 18 auf Quartana. Von den 244 beobachteten Recidiven aber entfallen auf Quartana nicht weniger wie 108, auf Tertiana 88 und auf Perniciosa 48. Mischinfectionen wurden so häufig beobachtet, dass Fezzi glaubt, die Erkrankung an einer Malariaform oder das Ueberstehen einer solchen prädisponire zu Erkrankungen an den anderen Formen.

Galli Valerio (2165) bespricht die Verbreitung der Malaria im Veltlin. Dieselbe ist hiernach viel ausgedehnter, als es nach den Angaben von Torelli[2] scheint. Sie reicht im Thale der Mera bis fast nach Chiavenna und im Thale der Adda bis fast nach Tirano. Indessen ist in diesem Gebiete die Malaria nicht gleichmässig verbreitet, vielmehr wechseln Herde grösserer und geringerer Intensität und streckenweise wird das Gebiet, in welchem heute noch die Malaria endemisch auftritt, von Gegenden unterbrochen, in welchem sie ausgestorben ist. Die Ursachen für dieses stellenweise Erlöschen der Malaria sind nach dem Verf. verschiedener Art. Besonders wichtig in dieser Beziehung ist offenbar die Flussregulirung gewesen und deren Einfluss auf die Sanirung würde nach dem Verf. noch bedeutender

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 621. Ref.
[2]) Torelli, La malaria in Italia. Roma 1883.

sein, wenn die Kanäle in besserem Stand erhalten würden und nicht, wie dies vielfach festgestellt werden konnte, dem Versanden überlassen würden. Daneben glaubt Verf. den Rückgang der Malaria aber auch auf den ausgedehnteren Gebrauch des Chinins in den letzten Jahren zurückführen zu sollen.

Sforza (2426) hat in den Hanfrösten in der Umgegend von Bologna niemals Anopheleslarven gefunden, sondern ausschliesslich Larven von *Culex penicillaris* und *Culex phytophagus*.

Rossi (2390) bespricht die Beziehungen zwischen dem Auftreten der Malaria und der Maceration des Hanfes in der Umgegend der Ortschaft Marcianise bei Caserta, die für derartige Untersuchungen deshalb besonders günstig ist, weil dort die Hanfindustrie eine Ausdehnung gewonnen hat wie nirgends sonst in Italien und ferner weil dort die verschiedensten Arten von Macerationsanlagen im Betriebe sind. Dass es sich um eine ziemlich stark malariaverseuchte Gegend handelt, geht aus den Büchern des Krankenhauses der Ortschaft hervor, in welchem im Jahre 1900 601 Malariafälle behandelt wurden bei einer Bevölkerung des Städtchens von 14000 Einwohnern. Der Verlauf der Malariaepidemie stimmt mit demjenigen überein, welchen Celli[1] für die Maremmen von Toscana festgestellt hat, mit dem einzigen Unterschiede, dass das Minimum der Erkrankungen in Marcianise auf den Februar fällt und nicht erst auf den März. Das Maximum derselben fällt in den August wie in den Maremmen von Toscana (und wie in fast ganz Italien[2] nicht nur, sondern anscheinend überhaupt in den Mittelmeerländern[3]. Ref.). Eine Abhängigkeit des Verlaufs der Malariaepidemie von den Niederschlägen ist nicht nachweisbar, wohl aber eine solche von der Temperatur, indem sowohl das Maximum wie das Minimum der Jahrestemperatur dem Maximum bez. Minimum der Malariaerkrankungen vorausgeht[4]. Anophelen-Larven fanden sich in grosser Zahl in einem Kanal, der nur spärliches und langsam fliessendes Wasser enthielt, fehlten dagegen in den Macerationsanlagen fast gänzlich. Der Verf. erklärt es deshalb für eine Legende, dass die Hanfmaceration die Verbreitung der Malaria begünstige, und diese Auffassung steht in Einklang mit den in den letzten Jahren von anderen Italienern angestellten Untersuchungen[5]. Verf. geht aber sogar noch weiter. Da im Ganzen in der Gegend von Marcianise die Anophelen im Verhältniss zu den zahlreichen Wasserflächen sehr spärlich sind und da nach einer älteren Angabe am Anfang des 19. Jahrhunderts vor der erst später beginnenden starken Ausdehnung der Hanfcultur die Malaria in Marcianise noch erheblich stärker gewüthet zu haben scheint als heute, so nimmt der Verf. an, dass diese starke Ausbreitung der Hanfcultur, die den Anophelen ungünstige Existenzbedingungen schuf, die Malaria direct zurückgedrängt habe.

Perrone (2338) hat seine Untersuchungen über die Lebensverhältnisse

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 619. Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 620-622, sowie in diesem Jahresber. p. 762-776. Ref.
[3]) Vgl. unten p. 776-780. Ref.
[4]) Vgl. hierzu Serafini (2423). Ref.
[5]) Vgl. die folgenden Referate sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 621-622. Ref.

der Mückenlarven in Italien fortgesetzt[1] und hierbei von Neuem bestätigt gefunden, dass Anopheleslarven in bewegtem Wasser, in brackigem Wasser und in den Macerationsanlagen für Textilpflanzen fehlen, dass dagegen Culexlarven ausser an denselben Orten wie Anopheleslarven auch noch in schwach schwefelhaltigem Wasser sowie namentlich in dem fauligen Wasser der Macerationsanlagen vorkommen. Ferner wurde festgestellt, dass Anopheles- sowohl wie Culex-Larven noch wohl gedeihen in einer Höhe von 1500 Meter über dem Meere und bei einer Wassertemperatur von 4° C., dass Waldungen mit stagnirenden Wasseransammlungen den Anopheles- und Culex-Larven besonders günstige Verhältnisse bieten und dass die längs der Eisenbahndämme verlaufenden Gräben wahre Pflanzschulen von Anopheleslarven darstellen, auch wenn solche in der Umgegend nicht gefunden wurden. Der höchste Salzgehalt von Wässern, in denen Anopheles-Larven gefunden wurden, betrug 0,8‰. Für eine Reihe von Gewässern werden vom Verf. die Methoden der Entwässerung bezw. Regulirung besprochen, durch die in den betreffenden Fällen eine Verminderung der Anophelenlarven erzielt werden könnte, und zum Schluss werden wie in der vorjährigen Publication die Detailbeobachtungen über Vorkommen oder Fehlen der verschiedenen Mückenlarven in den zahlreichen vom Verf. untersuchten Gewässern einzeln mitgetheilt.

Nach den Erfahrungen von **Zagato** (2503), der in einer Gegend Italiens mit Reiscultur (Motta de' Conti) prakticirt, sind dort schwere Malariafälle, die bei kräftigen Leuten rasch zum Tode führen, nicht allzu selten. An der Hand von 6 einzelnen Beobachtungen werden klinische Mittheilungen über solche Fälle gemacht.

Schivardi (2411) betont in einer Besprechung der Arbeiten von Celli und Gasparini[2], sowie von Grassi[3] über die Sumpflandschaften Toscanas mit Anophelen aber ohne Malaria („Paludismo senza malaria"), dass eine befriedigende Erklärung noch nicht gegeben sei[4] für dieses Vorkommniss, welches im Lichte der neueren Malaria-Epidemiologie so auffällig erscheine, dass es unglaubhaft sein würde, wenn nicht solche Forscher wie Celli und Grassi für die Richtigkeit der Thatsachen einstünden.

Celli und **Gasperini** (2107) berichten ausführlicher über ihre Untersuchungen in den Sumpflandschaften Toscanas, in denen die Malaria ungeachtet des Vorkommens zahlreicher Anophelen fehlt (am Unterlauf des Arno und Serchio und in deren Umgebung). Sie geben eine ausführliche Schilderung der Oertlichkeit, sowie Belege für die frühere Verseuchung derselben mit Malaria. Jetzt ist die Malaria dort jedoch fast ganz verschwunden, nur an einzelnen Orten kommt sie noch in geringem Umfange vor, ohne zu Epidemien zu führen. So sind z. B. im Gebiet von Stagno im Jahre 1901 unter einer Bevölkerung von 550 Personen 10 Malariafälle beobachtet worden und in einem anderen von ca. 3000 Personen bewohnten

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 622. Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 629. Ref.
[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 629. Ref.
[4]) Vgl. jedoch hierzu die beiden folgenden Referate. Ref.

Gebiet kommen jährlich nicht über 30, und noch dazu meist leichte Fälle von Malaria vor. Es wird der Nachweis von den Verff.'n erbracht, dass zwar ein Theil der Malariakranken von auswärts zugewandert ist, dass aber auch einzelne autochthone Erkrankungen mit Sicherheit zu constatiren sind. Die aus dem sporadischen Vorkommen der Malaria in dem fraglichen Gebiete geschöpfte Auffassung, dass die Malariakranken dort im Gegensatz zu anderen Gegenden Italiens keine Gefahr für ihre Mitmenschen bilden, wird auch durch einige Versuche gestützt, indem zahlreiche Kinder, welche längere Zeit mit Malariakranken zusammen lebten, trotz der Gegenwart von Wolken von Anophelen gesund blieben. Was ist nun die Ursache dieser auffälligen Erscheinung? Immunität der Bevölkerung liegt sicher nicht vor, wie das häufige Erkranken bei Arbeiten in benachbarten malaria-verseuchten Gegenden beweist. Ebensowenig kann die Sanirung auf besonders starken Chiningebrauch zurückgeführt werden, wie Grassi dies versucht hat[1]. Gegenwärtig wird in der fraglichen Gegend nicht mehr Chinin verordnet wie in anderen Gegenden Italiens, wo die Malaria nicht geschwunden ist, und auch die Auffassung, dass ein besonders ausgedehnter Chiningebrauch in vergangener Zeit den Rückgang der Malaria veranlasst habe, wird von den Verff.'n als unhaltbar dargethan. Entwässerungen und meteorologische Verhältnisse kommen ebenso wenig als Ursachen in Betracht. Dagegen glauben die Verff., die ihre Untersuchungen noch fortsetzen wollen, eine Erklärung der Thatsachen in biologischen Eigenthümlichkeiten der Anophelen jener Gegend gefunden zu haben. Die Verff. fanden nämlich, dass von ca. 2000 Anophelen, mit welchen sie experimentirten, nur 70 oder etwa 3,5 % die Versuchspersonen stachen und dass von diesen 70 und zwar von 38 derselben, welche ein und denselben Kranken mit reichlichen Gameten im Blute gestochen hatten, sich nur 2 inficirten. Sie ziehen hieraus den Schluss, dass das Fehlen endemischer Malaria in jenen Sumpflandschaften dadurch bedingt sei, dass die Anophelen den Menschen nur sehr selten stechen, jedenfalls sehr viel weniger wie z. B. in der Campagna romana, und dass von den wenigen, die dies thun, auch wieder nur ein sehr geringer Procentsatz (2,8 %) den Malariaparasiten eine Weiterentwicklung ermögliche. Es würde sich also um eine für den Menschen günstige biologische Varietät der Anophelen handeln, deren Entstehung freilich noch ganz unaufgeklärt ist.

Zu dem gleichen Resultat ist auch **Gazzarini** (2175) gekommen, der auf Veranlassung Celli's ähnliche Untersuchungen angestellt hat und zwar in Vada in der Provinz Pisa, an der Grenze zwischen dem von Celli untersuchten Gebiete ohne Malaria und den malaria-verseuchten toscanischen Maremmen. Von ca. 200 Anophelen, welche Celli aus dem malariafreien Massarossa dorthin gesandt hatte, stachen ungeachtet aller Hilfsmittel („artifizi") die angewandt wurden, um sie zum Blutsaugen zu bringen, kaum 40 (20 %), während von den an Ort und Stelle in Vada gefangenen Anophelen ohne Weiteres 50 % stachen. Eine Infection stellte sich bei

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 629. Ref.

keinem einzigen der aus Massarossa stammenden Anophelen, wohl aber bei 33 % der zum Vergleich dienenden Anophelen aus Vada selbst ein. Ueber die Malariaverhältnisse in Vada wird bei dieser Gelegenheit noch angeführt, dass die Epidemie des Jahres 1901 eine vergleichsweise sehr milde war. Es erkrankten von 1000 Einwohnern etwas weniger wie 100, und zwar 6 an Quartana, 5 an Perniciosa, 9 an einem nicht festgestellten Fiebertypus und alle anderen an Tertiana. In den Jahren 1894 und 1895 betrug dagegen in demselben Gebiet die Malaria-Morbidität 75 % und auf die Perniciosa entfielen 30 % aller Erkrankungen mit 3 Todesfällen.

Testi (2458) hat in Grosseto die Häufigkeit der Infection mit Malariaparasiten bei den Anophelen untersucht. Die hierbei gewonnenen thatsächlichen Resultate lassen sich in folgender Tabelle zusammenfassen:

Monat	Zahl der untersuchten Anophelen	Zahl der Anophelen mit			Procentsatz der inficirten Anophelen	
		Oocysten	freien Sporozoiten	Ross'schen Körpern	bei Einrechnung der Ross'schen Körper	bei Ausserachtlassung der Ross'schen Körper
April	5	—	—	—	—	—
Mai	147	—	—	1	0,68	—
Juni	130	—	—	7	5,38	—
Juli	157	1	1	3	3,12	1,33
August	107	3	2	5	9,34	4,67
September	117	1	1	5	5,98	1,70
October	121	22	—	10	24,4	16,79
Insgesammt	784	27	4	31		

Im October, wenn Neuinfectionen beim Menschen kaum mehr vorkommen, war zwar die Infection bei den Anophelen am häufigsten zu beobachten, aber trotzdem wurden weder reife noch in Bildung befindliche Sporozoiten gefunden. Die Temperatur war anscheinend schon zu gering, um deren Entwickelung noch zu gestatten. Da ein Theil der Ortschaften, aus denen die Anophelen stammten, einer prophylactischen Behandlung unterzogen wurde, so wird die Häufigkeit der Infection bei den Anophelen auch noch nach Ortschaften gesondert besprochen. Zum Schluss berichtet Verf. auch noch über das Vorkommen anderer Parasiten (Milben, Distomen, Filarien) bei den Anophelen.

Testi (2457) hat bei Grosseto die meisten Anophelenlarven nicht in ausgedehnten Sümpfen, sondern in kleinen Wasseransammlungen und Pfützen gefunden und bespricht die sich hieraus ergebenden Aufgaben für die Wasserregulirung.

Caccini (2079) berichtet über eine Anzahl von Malaria-Erkrankungen, welche in Rom zur Behandlung kamen und dadurch auffielen, dass sie bei Bewohnern als gesund geltender Gebirgslandschaften (135-974 Meter über Meer) ausbrachen, nachdem dieselben ihre Heimath zum ersten Male verlassen hatten, um nach Rom zu kommen, und zwar wenige Stunden nach der Ankunft in Rom. In allen Fällen wurde der Nachweis erbracht, dass

in den Heimathsorten (von auswärts zugewanderte? Ref.) Malariapatienten weilten mit Recidiven, deren Fiebertypus der in Rom behandelten Erstlingsinfection entsprach.

Caccini (2078) bespricht auf Grund der in den Jahren 1900 und 1901 im Hospital San Spirito zu Rom behandelten Malariafälle den Verlauf der jährlichen Malariaepidemien und ihre Abhängigkeit von der Temperatur, die besonders bei der Perniciosa auffällt. In beiden Jahren stieg die Zahl der Perniciosafälle rasch an, um ihren Höhepunkt im August zu erreichen, wenn die Temperatur ihre grösste Höhe bereits überschritten hatte und wieder zu sinken begann. Im Jahre 1901 nahm dann die Zahl der Perniciosakranken entsprechend dem regelmässigen Abfall der Temperaturcurve anfänglich rasch, später langsamer ab. Im Jahre 1900 dagegen traten noch 2 Exacerbationen der Perniciosa-Epidemie auf und zwar 20-30 Tage nach entsprechenden Steigerungen der Maximaltemperatur.

Caccini (2080) berichtet über 62 Malariaerkrankungen, welche er im Ospedale di Santo Spirito in Rom beobachtet hat und als Quotidiana vera ansieht, hervorgerufen durch einen Parasiten, der seine Entwicklung und Vermehrung in 24 Stunden vollendet. Um diese Auffassung möglichst sicher zu stellen, wurden künstliche Infectionsversuche gemacht. Blut eines Quotidianakranken wurde zwei Leuten injicirt, welche noch nie an Malaria gelitten hatten, und später wurde mit dem Blute eines von diesen beiden noch ein dritter Mann inficirt. Bei allen dreien wurden Fiebercurven von demselben quotidianen Verlaufe beobachtet, wie bei dem Patienten, der das Infectionsmaterial geliefert hatte. (Damit ist aber doch noch nicht bewiesen, dass es sich wirklich um Parasiten mit nur 24stündigem Entwickelungscyclus und nicht um gewöhnliche Perniciosa-Parasiten gehandelt habe. Auch wenn Verf. betont, dass bei den von ihm besprochenen Fällen fast stets Parasiten im Blute gefunden wurden, während bei gewöhnlicher Perniciosa (d. h. maligner Tertiana) meist keine Parasiten gefunden würden, namentlich nicht kurze Zeit vor dem Auftreten eines Fieberanfalls, so ist damit für die Annahme verschiedener Arten oder auch nur Varietäten von Parasiten doch gar nichts bewiesen. Ref.)

Dionisi (2128) hat ausserordentlich sorgfältige Untersuchungen angestellt über den Gang der Malaria-Epidemie vom März 1899 bis Januar 1900 in Maccarese, einem Landgut im Ager romanus. Der Bericht hierüber enthält genaue Angaben über die Schwankungen der Bevölkerung in der Beobachtungszeit und über alle vorgekommenen Malariafälle. Aus diesen reichen, zu einem Excerpt wenig geeigneten Detailangaben geht hervor, dass im ganzen genommen Tertiana am häufigsten, Quartana bei weitem am seltensten war (durchschnittlich pro Monat unter einer Bevölkerung von 225 Seelen 9 Fälle von Tertiana, 1 von Quartana, 8 von Perniciosa, einschliesslich der Recidive). Wenn hiernach die Perniciosa etwas zurückzutreten scheint, so ist dies jedoch nur die Folge von der Häufigkeit der Tertiana und der Seltenheit der Perniciosa im Frühjahr (Höchstzahl der Tertianafälle im März, natürlich alles Recidive). In der zweiten Hälfte des Jahres überwiegt dagegen die Perniciosa, die während des Julis

allmählich zunehmend ihre Akme im August erreicht. Im Juni wurden unter 226 Individuen, welche früher an Malaria gelitten hatten, nur bei einem einzigen Perniciosagameten gefunden und der Ursprung der Perniciosaepidemie im Juli konnte nicht hinreichend aufgeklärt werden.

Martirano (2300) hat seine Untersuchungen über die Malaria Süditaliens[1] in erweitertem Umfange fortgesetzt. In Trinitapoli im Capitanat (10,312 Einwohner)[2] wurden von April 1900 bis Januar 1901 1500 Malariakranke beobachtet, davon über die Hälfte Kinder, bei denen die Bestätigung der klinischen Diagnose durch die Blutuntersuchung leichter zu erbringen war als bei den Erwachsenen. Im Juli, dem Monat mit den zahlreichsten Recidiven und entsprechend auch mit den häufigsten Funden von Halbmonden, wurden 100 Anophelen untersucht, aber nur 2 inficirt gefunden. Wie im Capitanat die Malaria in ihrer geographischen Verbreitung an die Sümpfe gebunden ist, so sind auch in der Basilicata nur die Flussthäler von der Malaria verseucht und zwar um so stärker, je näher der Mündung, wie dies speciell für das Thal des Ofanto festgestellt wurde, in welchem der Quartanparasit auffällig häufig gefunden wurde. Von allen Erkrankungen entfielen 50% auf die Perniciosa mit einer Neuerkrankung auf 4 Recidive, 30% auf Quartana mit 1 Neuinfection auf 15 Recidive, 20% auf Tertiana mit 1 Neuerkrankung auf 2 Recidive. Von den in der Zeit vom 5. Juni bis 30. November untersuchten 1479 Anophelen zeigten sich noch nicht 4% inficirt: bei 35 wurden Oocysten gefunden (verhältnissmässig am häufigsten im September) und nur bei 3 (einmal im Juli, zweimal im August) wurden Sporozoiten in den Speicheldrüsen gefunden. (Im Jahre 1900 hatte Verf. dagegen 8-9% der untersuchten Anophelen inficirt gefunden). Die gelbbraunen, durch Degeneration der Malariaparasiten entstehenden Körperchen wurden 1901 bereits im August, 1900 erst im October gefunden und mit der kühleren Temperatur des Jahres 1901 steht es jedenfalls auch in Zusammenhang, dass die vom Verf. im September und October gefundenen Oocysten „augenscheinlich in ihrer Entwickelung gehemmt“ waren. Im November war auch im künstlich erwärmten Zimmer eine Weiterentwickelung der Malariaparasiten im Mückenkörper nicht mehr zu erzielen.

In Trinitapoli (Provinz Capitanata) begann nach den Beobachtungen von **Labranca** (2239) die Malariaepidemie des Jahres 1901 im Juni, erreichte ihr Maximum im Juli und erlosch im September. Im letzten Quartal des Jahres wurden nur noch Recidive beobachtet. Im Vergleich zum Vorjahre war Perniciosa seltener, Tertiana und Quartana häufiger und zwar entfielen von allen Erkrankungen 45% auf Perniciosa, 43% auf Quartana und 12% auf Tertiana bez. bei alleiniger Berücksichtigung der Neuerkrankungen unter Ausschluss der Recidive 39% auf Perniciosa, 38% auf Quartana und 22,3% auf Tertiana. Entsprechend der für Italien allgemein giltigen Regel traten die ersten Quartanafälle später auf (in der zweiten

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 622. Ref.
[2]) Vergl. auch das folgende Referat. Ref.

Hälfte des Juli) als die ungefähr gleichzeitig im Juni einsetzenden Perniciosa und Tertiana. Neuinfectionen wurden vorwiegend bei Kindern festgestellt sowie bei Zugewanderten, die das erste Jahr im Lande weilten. Bezüglich weiterer Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

In Melfese (Provinz Basilicata) begann die Malariaepidemie des Jahres 1901 nach **Bochicchio** (2067) erst Anfang Juli mit einem Tertianafall, um im August ihren Höhepunkt zu erreichen, wenn die Temperatur bereits wieder zu sinken begann. Von allen Beobachtungen entfielen auf Perniciosa 51⁰/₀, auf Tertiana 33,8⁰/₀ und auf Quartana 14,8⁰/₀, von den Neuerkrankungen auf Perniciosa 55⁰/₀, auf Tertiana 37,8⁰/₀, auf Quartana 6,6⁰/₀. Der erste Quartanafall wurde erst Ende August beobachtet. *Anopheles claviger* erwies sich als sehr häufig, während *Anopheles bifurcatus* und *superpictus* nur in höher gelegenen und mit Büschen bestandenen Gegenden gefunden wurden.

Nach **Tanzarella** (2452) ist *Anopheles claviger* auch bei Brindisi vorherrschend, wenngleich *Anopheles bifurcatus* und *superpictus* keineswegs selten sind. Der Procentsatz der Infection war bei diesen Anophelen am höchsten im Juli (32 von 200 = 16⁰/₀), während im August, in dem die Malariaepidemie ihren Höhepunkt erreichte, von 200 Anophelen nur noch 14 = 7⁰/₀, im September von 150 9 = 6⁰/₀, im December von 99 11 = 11⁰/₀ inficirt gefunden wurden. Die Seltenheit der Neuerkrankungen im September führt Verf. darauf zurück, dass bis Ende August bereits ein Drittel der Bevölkerung erkrankt und daher die Zahl der der Erkrankung noch fähigen Individuen nur noch sehr gering war. — Anschliessend werden (ohne Angabe des Autors — von Celli? oder gleichfalls von Tanzarella?) noch einige kurze Mittheilungen über die Malaria in dem gleichfalls in der Provinz Lecce gelegenen Specchia gemacht. Während dort bisher Anophelen vermisst worden waren, wurden dieselben jetzt gefunden, wenn auch sehr wenig zahlreich. Die Malaria trat in Specchia im Jahre 1901 wesentlich milder auf als im Jahre 1900, ohne dass die Ursache hiervon ersichtlich wäre.

Nach **Gilblas** (2180) ist der Theil Campaniens, der von dem Anfang der Eisenbahnlinie Battipaglia-Reggio durchzogen wird, sehr stark malariaverseucht. Ganz besonders werden die Kinder heimgesucht. Im Jahre 1901 trat aber auch hier ähnlich wie in anderen Theilen Italiens die Malaria von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht in besonders schwerer Form auf. Mechanische Prophylaxe hat überraschend günstige Resultate gezeitigt. Medicamentöse Prophylaxe stiess dagegen auf grössere Schwierigkeiten und ergab unzweifelhaft weniger günstige Resultate. Die Anwendung von Chinin im Verein mit Eisen und Arsen liess keinen Vortheil erkennen gegenüber der Anwendung von Chinin allein.

Insinna und **Manzella** (2216) haben an der Nordküste Siciliens Untersuchungen zur Malariaepidemiologie angestellt. Danach finden sich die dortigen zwar kleinen aber zahlreichen Malariaherde an den Flüssen, welche im Sommer nur spärliches Wasser führen, wie der Oreto, namentlich aber an solchen, die im Sommer überhaupt keinen continuirlichen

Wasserlauf mehr besitzen, sondern in einzelne Tümpel aufgelöst erscheinen, wie der Torto, welcher diejenige Gegend durchläuft, die im ganzen von den Verff. untersuchten Gebiete am stärksten von der Malaria heimgesucht wird. Z. Th. ist diese Wasserarmuth der Flüsse erst künstlich herbeigeführt durch Ableitung im Interesse des Betriebes von Mühlen oder der Bewässerung der Felder (Oreto). Die gefundenen Anophelenlarven waren meist *Anopheles claviger = Anopheles maculipennis*, seltener *Anopheles superpictus*. Die ausgebildeten Mücken drangen auch dann zahlreich in die Häuser ein, wenn nur die Fenster durch Metallnetze geschützt waren, ein Thürschutz dagegen fehlte.

Tafuri (2451) macht Mittheilungen über die Malaria-Verhältnisse von Pachino (Prov. Syrakus), wo im Jahre 1900 der sommerlichen Epidemie zwar Recidive vorausgingen, ohne dass diese jedoch eine präepidemische Zunahme erkennen liessen. Bei weitem vorherrschend ist die Perniciosa (Sommer-Herbst-Fieber), deren erste Neuinfection bereits Ende Juni festgestellt wurde und deren Akme in die Monate Juli bis September fiel (letzter Fall im December). Die seltenere Tertiana wurde erst im September nachgewiesen, Akme im October, letzte Fälle im November. Die noch seltenere Quartana begann wie auch sonst in Italien am spätesten, nämlich erst im October, Akme im November, letzte Fälle im December. Im ganzen zeigte der Epidemieverlauf also Unterschiede gegenüber dem festländischen Italien. Es folgen noch Angaben über die Abhängigkeit der Malariaepidemie von der Temperatur, die aber noch kein ganz klares, in wenig Worten zusammenzufassendes Bild ergeben haben, und über die Malariaprophylaxe. Bezüglich der letzteren sei hier nur angeführt, dass die bisherigen Versuche des Verf.'s die Malaria in der Zeit zwischen zwei Epidemien zu heilen, ebenso wie die Versuche zur directen Bekämpfung der Anophelen keine glänzenden Resultate gezeitigt haben.

Rivas (2367) fand in der Festung Barbariga bei Pola und in benachbarten Gehöften Anophelenlarven in besonders grosser Zahl in Cisternen. Bei den Angaben über andere Wasseransammlungen werden Anophelen- und Culexlarven nicht auseinander gehalten. Von 280 Personen erwiesen sich bei der Untersuchung 35 als inficirt: 17 mit Perniciosa, 14 mit Tertiana und 4 mit Quartana. Zur Bekämpfung der Malaria empfiehlt Verf. gleichzeitige Anwendung von Chinin (nach Koch), Petroleum und Drahtnetzen.

Battesti (2047) macht epidemiologische Mittheilungen über die Malaria auf Corsica. Dieselbe wird dort wie in Italien durch *Anopheles maculipennis* übertragen, welcher in allen malariaverseuchten Ortschaften neben *Culex pipiens* gefunden wurde, und zwar fanden sich stets die *Culex* in den Umgebungen der Häuser, die Anophelen dagegen, von welchen nur Weibchen beobachtet wurden, in den Schlafzimmern. Neu-Infectionen sollen zuerst im Juni, dann aber bis in den December oder Januar hinein auftreten, wenigstens an der Ostküste; es wird dies auf die milden Winter zurückgeführt, welche die Ueberwinterung der Anophelen erleichtern[1].

---

[1]) Vgl. das Referat: Laveran (2040) in Jahresber. XVII, 1901, p. 626. Ref.

Die Anpflanzung von Eucalyptus in der Nähe menschlicher Behausungen hält Battesti für direct schädlich, da sein Laub (wie auch das anderer Bäume) den Mücken während des Tages als Schlupfwinkel diene, auch die während des Winters absplitternde Rinde günstige Verstecke für die Ueberwinterung der Mücken bilde. Auch auf Corsica beobachtete Verf., ähnlich wie dies bereits von anderer Seite für Algerien nachgewiesen worden ist, nicht selten Darmkatarrhe, welche in ihrem klinischen Verlauf eine grosse Aehnlichkeit mit Malaria zeigten[1]. Andererseits glaubt Verf. aber auch, dass Darmkatarrhe eine Prädisposition zur Malaria-Erkrankung schaffen. Er legt deshalb bei der prophylactischen Bekämpfung der Malaria Gewicht auf eine regelmässige intermittirende Säuberung des Darmes durch Purgantien. Vor Allem aber soll aus dem gleichen Grunde auch die Wasserversorgung der Ortschaften für die Malariaepidemiologie von Bedeutung sein. Wenn auch dieser vom Verf. angenommene Zusammenhang zwischen der Wasserversorgung bezw. Darmaffectionen und der Malaria wohl noch kaum als sichergestellt angesehen werden kann, so ist derselbe doch um so bemerkenswerther mit Rücksicht auf ähnliche Beobachtungen, die Rogers in Indien gemacht hat[2].

Léger und **Dubosq** (2257) haben gleichfalls Beobachtungen über das Vorkommen von Anophelen auf Corsica angestellt und zwar unter anderm auch in den von Battesti und Laveran bisher noch nicht berücksichtigten westlichen Theilen der Insel. Auch dort fanden sie, ebenso wie in den Malariagegenden des Ostens, Anophelen-Larven und zwar waren diese sehr zahlreich in Campo di Loro bei Ajaccio, wo die Malaria sehr stark wüthet, weniger zahlreich dagegen in den Sümpfen bei Saint-Florent, wo auch die Malaria nur in geringerer Ausdehnung herrscht. In dem Meer benachbarten Sümpfen schwanden die Anophelenlarven stets dort, wo das Wasser anfing salzig zu schmecken, während zahlreiche Larven von *Culex* auch noch in stark brackigem Wasser lebten. Gelegentlich wird noch bemerkt, dass der bereits früher von Léger in den Imagines von *Anopheles maculipennis* gefundene parasitische Flagellat *Crithidia fasciculata*[3] nunmehr auf Corsica auch in den Larven der Anophelen gefunden wurde.

Sarmento und **França** (2404) machen Mittheilungen über das Vorkommen von Anophelen in Portugal, welches zu den von der Malaria am stärksten heimgesuchten Ländern Europas gehöre. Die Untersuchungen wurden speciell in Lissabon und im Thale des Tajo angestellt und in allen Gegenden dieses Thales mit endemischer Malaria wurde *Anopheles maculipennis* gefunden, ebenso in einem Bezirk, in welchem früher die Malaria eine grosse Rolle spielte, während sie jetzt fast ganz verschwunden sei. In dem gesunden Lissabon wurden dagegen ausschliesslich *Culex*-Arten gefunden.

Goldschmidt (2186) führt das völlige Fehlen der Malaria auf Madeira, trotzdem dort seit über einem halben Jahrhundert unzählige Kranke mit

[1]) Vgl. hierzu auch Wilkinson (2495). Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 634. Ref.
[3]) Vgl. Léger (1954), p. 675. Ref.

den schwersten Formen tropischer Malaria längere Zeit auf der Insel Aufenthalt genommen haben, also vielfache Möglichkeit zur Einschleppung der Krankheit bestand, darauf zurück, dass „Mosquitos auf der Insel als Landplage völlig unbekannt sind“.

Gidon (2177) macht Mittheilungen über die Verbreitung der Malaria auf den Kanaren. Die niedrigen und trockenen Inseln Lanzarote und Fuertaventura sind frei von derselben, während sie auf Gran Canaria weit verbreitet ist, allerdings auch nur in vorwiegend leichten Formen. Sie ist dort nicht in den hochgelegenen grösseren Ansiedelungen localisirt, sondern in den kleinen Gehöften, die nur aus 2-3 Häusern bestehen und im Grunde der als Barrancos bezeichneten grossen Erosionsthäler bezw. in deren Verzweigungen häufig sehr isolirt liegen. Die in der trockenen Jahreszeit in diesen Barrancos zurückbleibenden Wasseransammlungen von wenigen Quadratmetern Fläche scheinen die Brutstätte der Anophelen zu bilden. Die von der Malaria besonders heimgesuchten Barrancos werden einzeln angeführt und zum Theil kurz besprochen. Von diesen Details sei hier nur angeführt, dass auch auf Gran Canaria die Malaria in den Verzweigungen der Barrancos bis zu einer Höhe von ca. 1000 m über dem Meere hinaufsteigt.

Nach **Billet** (2057) dauert die Zeit der Malaria-Erkrankungen in Algerien von Ende Juni bis Ende November. Vor den letzten Tagen des Juni tritt auch in den ungesündesten Gegenden keine Erstlings-Infection auf. Es besteht also in dieser Beziehung völlige Uebereinstimmung mit den Sommer-Herbst-Fiebern in anderen Mittelmeerländern. Die durch den Perniciosa-Parasiten hervorgerufenen Erstlings-Infectionen zeichnen sich durch einen häufig sehr unregelmässigen klinischen Verlauf aus. Am zahlreichsten waren dieselben im September, während dem entsprechend die Halbmonde im Blute der Malariakranken am häufigsten im October zur Beobachtung gelangten. Am Ablauf der Fiebersaison sollen dann die Halbmonde, auf welche das Chinin keinerlei erkennbare Wirkung ausübe, aus dem Blute verschwinden, um bei demselben Patienten nie wieder zu erscheinen, wie zahlreich auch immer Malariarückfälle bei demselben auftreten mögen. In der Zeit von Ende December bis Ende Juni sollen ausschliesslich Rückfälle vorkommen und bei diesen sollen irreguläre Fieber sehr selten sein, vielmehr typisch intermittirende Fieber sich einstellen (Quotidiana, Tertiana und Quartana). Von Parasiten wurden in dieser Zeit ausschliesslich die charakteristischen Formen des Tertian- und des Quartan-Parasiten beobachtet. Quartana ist selten und wurde nur 11mal mit Sicherheit beobachtet; in jedem dieser Fälle traten jedoch zahlreiche Recidive auf, bei welchen sich Verf. stets von Neuem von der Verschiedenheit des Quartan- vom Tertian-Parasiten überzeugen konnte. Den Perniciosa-Parasiten erkennt Verf. dagegen noch nicht als besondere Art an, hält die für diesen charakteristischen Formen einschliesslich der Halbmonde vielmehr nur für besondere Entwickelungsstadien, welche den Quartan- und Tertian-Parasiten gemeinsam sein sollen. Ref. hat jedoch die Ueberzeugung, dass Verf. bei dieser Auffassung nicht stehen bleiben wird. Bereits aus den Arbeiten

LAVERAN's lässt sich entnehmen, dass in Constantine, wo jetzt auch BILLET arbeitet, Mischinfectionen eine nicht unbedeutende Rolle spielen. Ref. glaubt es als einen Fortschritt begrüssen zu dürfen, dass BILLET trotzdem zur scharfen Unterscheidung von Tertian- und Quartan-Parasit gelangt ist und bezweifelt nicht, dass derselbe bei weiterer Verfolgung dieser Fragen, sich auch noch von der Selbständigkeit der Perniciosa-Parasiten überzeugen wird.

Billet (2058) berichtet über 4 in Constantine zur Beobachtung gelangte Fälle von Quartana, deren Krankengeschichten ausführlich mitgetheilt werden. Diese Fälle haben den Verf. in seiner Ueberzeugung bestärkt, dass die Quartana ein besonderes, von den anderen Formen der Malaria wohl unterschiedenes Krankheitsbild darbietet und durch eine besondere Parasiten-Art hervorgerufen wird (vgl. vorstehendes Referat). Sie ist von allen intermittirenden Fiebern am schwierigsten zu bekämpfen. Die Behandlung mit Arrhenal[1] scheint sich jedoch bei ihnen zu bewähren. Das Auftreten der Recidive erfolgt nach BILLET insofern gesetzmässig, als dieselben frühestens nach einer Apyrexie von 5tägiger Dauer auftreten oder aber um 3 Tage oder um eine durch 3 theilbare Anzahl von Tagen später, d. h. nach 8, 11, 14 u. s. w. -tägiger Apyrexie.

Ross (2388) berichtet über die Verbreitung der Malaria in Ismailia am Suezkanal, welches inmitten einer völligen Sandwüste liegt. Da der Grundwasserstand sehr hoch ist, finden sich jedoch in tiefen Senkungen kleine Ansammlungen stehenden Wassers und wenn auch deren Mehrzahl zu stark salzhaltig ist, als dass Anophelenlarven in ihm leben könnten, so finden sich doch auch einige weniger salzhaltige Wasseransammlungen in einer Entfernung von nur wenigen hundert Metern von der Stadt und diese beherbergen die Larven der Anophelen, die das Vorkommen der Malaria in Ismailia bedingen. Auch bei Suez wurden in kleinen Tümpeln bei den Wasserwerken der Suezkanal-Gesellschaft Anophelenlarven gefunden, in der Umgegend von Cairo dagegen wurden solche vergeblich gesucht. Mücken „der gewöhnlichen Art“ (soll anscheinend heissen *Culices*) waren sowohl in Ismailia wie in Port Said sehr häufig; ihre Larven fanden sich in unterirdischen Cisternen. In Anbetracht der localen Verhältnisse scheint die Bekämpfung der Malaria durch Vertilgung der Anophelen in Ismailia sehr leicht zu sein. Sie ist auch bereits in Angriff genommen worden.

Cambouliu (2082) macht Mittheilungen über das Vorkommen von Anophelen auf dem Isthmus von Suez. Es wurden drei Arten beobachtet, von denen *Anopheles pharoensis Theob.* besonders genau geschildert wird. Eine andere Art, welche dem *Anopheles culicifacies Giles* nahe steht, erhält den Namen *Anopheles multicolor*. Die dritte, dem *Anopheles theobaldi Giles* nahestehende Art, ist am wenigsten eingehend geschildert und bleibt vorläufig noch ungetauft.

Cropper (2122) hat Beobachtungen angestellt über die Verbreitung der Malaria und der Anophelen im nördlichen Palästina. Die häufigsten

[1]) Vgl. unten in dem Abschnitt über medicamentöse Bekämpfung der Malaria. Ref.

Anophelen-Arten waren *Anopheles maculipennis* und *Anopheles superpictus*, von welchem letzteren auch die Larven sehr häufig im Innern der Häuser gefunden wurden. *Anopheles pseudopictus* wurde nur in den Papyrussümpfen des oberen Jordans beobachtet, dort aber in sehr grosser Zahl. In vereinzelten Exemplaren wurde endlich auch der nordostafrikanische *Anopheles pharoensis* gefangen. In der Nachbarschaft aller malariaverseuchten Orte wurden mit Leichtigkeit Anophelen gefunden, und überall wo Anophelen die Majorität der im Innern von Häusern gefangenen Mücken bildeten, fand sich auch Malariaverseuchung. Sporadische Malariafälle kommen aber auch an Orten vor, an denen Anophelen vergeblich gesucht wurden. An einem Orte, der in der Regel frei von Malaria ist, aber von Zeit zu Zeit von heftigen Epidemien heimgesucht wird (Rasheyat-al-Wady) wurden Anophelenlarven gefunden in einer Quelle, aus der während der Trockenzeit im Herbst die ganze Umgegend sich mit Trinkwasser versorgt, so dass die Einschleppung der Larven und Puppen in die Häuser leicht vorstellbar ist. Unter den Eingeborenen werden namentlich die Kinder von der Malaria heimgesucht und die eingewanderten Juden leiden mehr unter der Krankheit als die Eingeborenen. Auch das nur an den ganz besonders stark verseuchten Orten sich findende Schwarzwasserfieber kommt vorwiegend bei eingewanderten Juden vor. Diese Angaben über die Eingeborenen und deren Kinder erinnern also lebhaft an die Verhältnisse in den Tropen. Die weitaus vorherrschende Malariaform ist die Perniciosa, doch kommen auch Quartana, Tertiana und Mischinfectionen vor.

Williamson (2496) berichtet über epidemiologische Malariauntersuchungen in Cypern. Hiernach ist dort Tertiana am häufigsten (48,46 $^0/_0$) und Perniciosa (Sommerherbstfieber) nicht sehr viel seltener (43,50 $^0/_0$), Quartana dagegen sehr selten (nur 8,03 $^0/_0$ aller Fälle). Der Verlauf der jährlichen Malariaepidemie im Ganzen sowohl wie für Tertiana und Perniciosa (für Quartana können wegen der zu geringen Zahl der Fälle keine statistisch verwerthbaren Zahlen gegeben werden) zeigt eine auffällige Uebereinstimmung mit den entsprechenden Verhältnissen in Italien: Abhängigkeit der Malaria vom Regenfall war nicht nachweisbar, wohl aber eine solche von der Temperatur. Die Monate mit den zahlreichsten Erkrankungen (Juli-September) waren die heissesten des Jahres, zugleich aber auch die einzigen, in denen kein Regen fiel. Das Maximum der Tertiana fiel in den Juli, das Maximum der Perniciosa in den September.

Stoicescu (2446) macht Mittheilungen über die Malariaverseuchung Rumäniens, woselbst alljährlich ca. 150 000-200 000 Malariafälle zur Behandlung kommen, in den Jahren 1897 und 1898, offenbar in Folge besonders ausgedehnter Ueberschwemmungen sogar über 250 000. Die Hauptherde der Malaria sind das Donaudelta und die Dobrudscha, nächstdem die von Seretu und Pruth durchflossene Ebene. Aber auch andere Bezirke werden nicht verschont. Besitzt doch z. B. der Bezirk von Jassy nicht weniger wie 181 Moräste und 128 Weiher (étangs). Im Bezirk Ilfov mit 56 Morästen und 177 Weihern, die zusammen eine Fläche von 103 Quadratkilometern einnehmen, und einer Landbevölkerung von 242 252 Seelen

erfolgten im Jahre 1899 von 46 000 unentgeltlichen Consultationen 8104 wegen Malaria und nicht günstiger stellen sich die vom Verf. mitgetheilten Zahlen für die Districte Covurlui, Romanati und Muscel. Aber auch in verhältnissmässig trockenen und gesunden Gegenden finden sich noch zahlreiche Malariaherde. In der Gebirgsstadt Falticeni z. B. kamen im Jahre 1900 unter der Bevölkerung von 9643 Seelen 367 Malariafälle vor. Diese Verbreitung der Malaria wird nach dem Verf. begünstigt durch den völligen Mangel einer Canalisation in den meisten Provinzialstädten und durch gewisse Gewohnheiten der Bauern: Barrierenbau durch kleine Bäche im Interesse des Fischfangs oder als Ersatz für Brückenbauten, Anlegen von Gräben zwecks Ansammlung des Regenwassers u. dgl. Den Rückgang der Malaria in Bukarest (1868: 247 Todesfälle, 1879: 97 Todesfälle, 1890: 55 Todesfälle, seitdem mit einer Unterbrechung wieder steigend bis auf 98 Todesfälle im Jahre 1899) führt Verf. auf die Canalisation der die Stadt durchfliessenden Dambovitza zurück. Eine verhältnissmässig ausführliche Besprechung der Bedeutung der Mücken für die Malaria und der Prophylaxe enthält keine sich speciell auf Rumänien beziehende Angaben und auch sonst nichts Neues.

Purjesz (2352) hat in Kolozsvár Untersuchungen über die Malaria angestellt. Als bekannte Malariagegenden werden Buzás-Kocsárd und Ajton genannt. Zwei von dort stammende Patienten (Feldarbeiter bezw. Tagelöhner), deren Krankengeschichten kurz mitgetheilt werden, lieferten das Material zu Versuchen, bei denen die in den Stallungen zweier Kolozsvár benachbarter Dörfer in grossen Mengen vorkommenden *Anopheles maculipennis* zur Verwendung gelangten. Durch die Stiche experimentell inficirter Anophelen wurden dann auch 6 Versuchspersonen künstlich mit Malaria inficirt. Die Incubationsdauer schwankte hierbei von 7-11 Tagen. In einem Falle wurde während der Incubationszeit an zwei auf einander folgenden Tagen Abends 1 g Chinin gegeben, ohne den Ausbruch der Krankheit zu verhindern[1].

Mixa (2311) bespricht zwei in der Klinik von Prof. Maixner in Prag beobachtete Malariafälle und im Anschluss hieran die neueren Auffassungen über Entstehung und Verbreitung der Malaria, im Wesentlichen im Anschluss an Grassi[2] und Kerschbaumer[3], sowie die Verbreitung der Krankheit in Böhmen. Dieselbe ist hiernach dort sehr selten. Im Jahre 1899 fanden sich unter den 18977 im allgemeinen Krankenhaus in Prag behandelten Patienten nur 6 Malariakranke, nur in 3 von diesen Fällen war die Erkrankung in Böhmen erfolgt.

Nach **Weissenberg** (2490) kommt im oberschlesischen Industriebezirk mit seiner von Rauch und Staub erfüllten Luft und den wenigen, dazu meist industrielle Abwässer aufnehmenden Wasseransammlungen Malaria nicht vor, wohl aber im angrenzenden Kreise Pless, woselbst Verf. selbst im Jahre 1902 zwei durch Blutuntersuchungen sichergestellte Fälle von Ter-

[1]) Vgl. hierzu Buchanan (2075). Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 598-601. Ref.
[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 595. Ref.

tiana und einen, freilich nur klinisch diagnosticirten Fall von Quartana gesehen hat. Als Entwicklungsstätten der Anophelen wurden die Dorfteiche nachgewiesen, die meist zahlreiche Larven und Puppen beherbergten. Noch verbreiteter ist nach dem Verf. die Malaria in den benachbarten österreichischen Dörfern Rudoltowitz, Miedzna, Guhrau u. a., woselbst die jährliche Malariamorbidität ca. 5 % betragen soll. Gelegentlich macht Verf. noch die Bemerkung, dass Würzburg gänzlich malariafrei und eine Malariaerkrankung in dortiger Gegend meist die Quittung über eine kurz vorher geleistete Pilgerfahrt nach Rom sei.

Martini (2297) hat in Wilhelmshaven gelegentlich einer Malariaepidemie in den Jahren 1901 und 1902 Untersuchungen angestellt zwecks Aufklärung der Entstehung von Neuerkrankungen an Malaria während des Frühjahrs und Sommers zu einer Zeit, wo die Aussentemperatur noch zu niedrig ist, um die Weiterentwicklung der Malariaparasiten in den Anophelen zu gestatten. Es ergab sich in Bestätigung einer Vermuthung von Geheimrath Koch, dass das in Deutschland zur Beobachtung gelangende Frühjahrsmaximum der Malariacurve mit der Heizung der Wohnungen und der hierdurch erzeugten künstlichen Wärme zusammenhängt.

Ziemann (2506) macht Mittheilungen über die Verbreitung der Malaria im Marschlande um den Jadebusen, welches noch vor 30-40 Jahren in geradezu ungeheurem Maasse malariaverseucht gewesen sei, während seitdem die Malaria an Extensität und Intensität stark abgenommen habe. Diesen Rückgang der Malaria führt Verf. in erster Linie auf die seither gemachten culturellen Fortschritte zurück, auf die allgemeine Hebung der socialen Lage, die Schaffung guter Communicationswege, die bessere Versorgung mit Trinkwasser u. dgl. Mussten doch z. B. früher die Bauern, die beim Krämer etwas einkaufen wollten, z. Th. noch nachts aufbrechen, um erst nach 12stündigem Marsche auf den Deichen, während dessen sie im Morast halb versanken, die nächste kleine Stadt zu erreichen. Weiter haben bei dem Rückgang der Malaria eine Rolle gespielt die verbesserte Canalisation der Wiesen, das Auftreten der Wasserpest, da in Gewässern, in denen eine dichte Decke von Wasserpest die Oberfläche bedeckt, die Anopheleslarven nicht zur Entwicklung kommen können, sowie die namentlich vor etwa 20-30 Jahren stark stattgehabte Chininisirung der Einwohner, bezüglich deren Verf. die Möglichkeit eines günstigen Effectes nur in Bezug auf die stark fluctuirende Bevölkerung Westafrikas bestreitet, nicht aber auch in Bezug auf eine einigermaassen cultivirte und vor allem sesshafte Bevölkerung. An Orten, die früher von der Malaria heimgesucht wurden, aber jetzt von derselben ganz oder fast ganz frei sind, konnte Verf. auch keine oder fast keine Anophelen finden, während dieselben in benachbarten Gegenden, wo die Malaria noch ziemlich stark herrscht, stellenweise ziemlich zahlreich zu finden waren. In einzelnen Gegenden der Marschen, z. B. in Budjadingen, ist die Malaria auch heute noch so häufig, dass sie „ein Stückchen socialer Frage“ darstelle. In erster Linie aber werden von ihr die ärmeren Klassen, namentlich die Tagelöhner, betroffen, „die die modernen hygienischen Verbesserungen noch nicht sich

so zu Nutze machen konnten wie die reicheren Besitzer". Ein Moment, das noch jetzt die Verbreitung der Malaria in den Marschen begünstige, sei die eigenartige Bauart des friesischen Wohnhauses, in welchem viele Menschen auf einen engen Raum zusammengepfercht seien. Die Schlafräume der ganzen Familie in älteren Häusern bilden „Brutnester" für die Anophelen, wie sie der Verf. zum Theil selbst in Westafrika nicht günstiger gefunden habe. Bei einem Fall von „Gallenfieber" fand Verf. vereinzelte „kleine ringförmige Parasiten, die morphologisch ganz ungemein an kleine Tropenringe erinnerten". Ohne aus diesem einzelnen, nicht weiter verfolgten Fall Schlüsse ziehen zu können, glaubte Verf. doch, dass möglicherweise an besonders intensiven Malariaherden auch noch in Deutschland der Perniciosaparasit vorkommen könne.

Mühlens (2315) hat Nachforschungen über die thatsächliche Verbreitung der Malaria an einigen Punkten der nordwestdeutschen Marschen und des angrenzenden Geestgebietes angestellt: In der Umgegend von Cuxhaven, in der friesischen Wede (Umgegend von Zetel und Bockhorn in Oldenburg) und in Hohenkirchen und Umgegend (im Jeverlande). In diesen drei Gegenden trat die Malaria im Jahre 1901 und mehr noch im Jahre 1902 epidemisch auf, nachdem seit 20-30 Jahren — vielleicht nur abgesehen von der Umgegend von Hohenkirchen — Fiebererkrankungen zur Seltenheit geworden sein sollten. Am stärksten verseucht erscheint die Umgegend von Hohenkirchen, wo im Jahre 1902 kein Ort, kaum ein Gehöft von der Krankheit verschont blieb und die Zahl der Erkrankten auf mindestens 30 % der Bevölkerungsziffer geschätzt wird. In der Cuxhavener Gegend und der friesischen Wede wurden mehrfach ausgedehnte Hausepidemien beobachtet. In allen untersuchten Fällen handelt es sich um Tertiana. Besonders gross ist die Morbidität bei Kindern, sowie den Knechten und Mägden. Mehrfach hat Verf. auch bei der Untersuchung von Schulkindern, die in letzter Zeit keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt hatten, das Vorhandensein der Parasiten constatirt. Die Larven der Anophelen waren in Gräben überall mit Leichtigkeit nachzuweisen und besonders zahlreich in den „Schlöten", meterbreiten und 1-2 Meter tiefen Gräben, welche die einzelnen Wiesen- und Ackerstücke des Jeverlandes von einander trennen und die Anfänge eines zur Abführung des überschüssigen Regenwassers dienenden Kanalsystems darstellen, sowie den „Kuhlen", künstlich angelegten, mit Regenwasser gefüllten Gruben in den Viehweiden, die zum Tränken des Viehes dienen. Da die meisten Malariakranken überhaupt nicht in ärztlicher Behandlung sind, so vermuthet Verf. dass die Zunahme der Malaria, deren Ursachen im übrigen noch nicht festgestellt sind, noch weiter anhalten wird.

Thiele (2464) macht gleichfalls Mittheilungen über die Malaria in der Jeverschen Marsch, die wieder zu einer wahren Landplage zu werden drohe. Verf. hat wie MÜHLENS ausschliesslich Tertiana, nie Quartana beobachtet. Ausser im Marschlande selbst kommt die Malaria auch auf der benachbarten Geest vor, ohne dort immer als eingeschleppt betrachtet werden zu können. Sogar in der Stadt Oldenburg sind 6 Fälle beobachtet

worden. Die auf der Geest nur stellenweise, in der Marsch aber zahlreich gefundenen Anophelen sind besonders häufig in den Viehställen und in den Alkoven d. h. Schlafräumen, welche durch Bretterverschläge an den Wänden der Wohnräume gebildet werden. Die ersten Fieberfälle treten nach dem Verf. stets im Frühjahr bei Beginn des Pflügens auf. Weiter betont Verf., dass eine Malariaprophylaxe durch Bekämpfung der Mücken in der Marsch wegen der Form der dortigen Viehzucht nicht möglich sei. Möglichste Beseitigung bezw. Petrolisirung des stagnirenden Wassers zur Vernichtung der Mückenlarven sei in Rücksicht auf die Viehtränken nicht erreichbar. Werde doch in regenarmer Zeit der Wasserabfluss sogar noch künstlich gehemmt. Andererseits sei Fernhaltung der Mücken von den Häusern durch Drahtnetze nicht möglich wegen der Verbindung der Viehställe mit den Wohnungen.

Martini (2298) hat versucht die Entstehung dieser Malariaepidemie im Jeverlande aufzuklären. Er stellte fest, 1. dass im ostfriesischen wie oldenburgischen Gebiete Anophelen überall vorhanden waren, 2. dass die ersten Malariafälle Ende April und Anfang Mai 1901 in Neuharlingersiel, etwa 50 km nordwestlich von Wilhelmshafen aufgetreten sind und die Malaria sich von dort aus allmählich ausgebreitet hat, 3. dass bei Neuharlingersiel im April 1901 mit grossen Deichbefestigungen begonnen wurde, die von holländischen, z. Th. an Malaria leidenden Arbeitern ausgeführt wurden. Die Malaria ist also hiernach durch diese Holländer eingeschleppt und durch die im Gebiet vorhandenen Anophelen weiter verbreitet worden. (Nach Mühlens und Thiele ist aber das Jeverland nie ganz frei von Malaria gewesen. Thiele sagt sogar direct: „Seit langer Zeit ist die Malaria hier endemisch.“ Ref.) Im Anschluss an diese Besprechung macht Martini dann noch kurze Mittheilungen über einige andere ähnliche Fälle, in denen eine locale Malariaepidemie gelegentlich ausgedehnter Erdumwühlungen gleichzeitig mit oder kurz nach dem Eintreffen malariakranker bezw. malariaverdächtiger Ausländer einsetzte. In einem dieser Fälle waren bereits vorher jahrelang Deichbefestigungsarbeiten durch inländische Arbeiter ausgeführt worden, ohne dass Malaria beobachtet worden war.

Nach **Schoo** (2413) hat die Malaria in den Niederlanden früher in ausgedehntestem Maasse geherrscht, ganz besonders in den ans Meer grenzenden und z. Th. aus Inseln bestehenden Provinzen Seeland, Süd- und Nord-Holland, Friesland und Groningen. Bis zum Jahre 1897 aber hatte sie an Ausdehnung und Intensität so stark abgenommen, waren nur noch so kleine und dauernd weiter zusammenschmelzende Malariaherde vorhanden, dass ihr völliges Erlöschen bevorzustehen schien. Seit 1897 aber hat sich wieder eine starke Zunahme bemerkbar gemacht. Verf. selbst hat in seinem Wirkungskreise (Krommenie, Prov. Nord-Holland) im Jahre 1897 kaum 20 Fälle von Malaria beobachtet, in den Jahren 1898 und 1899 bereits sehr viel mehr, 1900 bereits 294 und 1901 sogar 478, sämmtlich Tertiana. Ein Theil dieser Fälle kam zur Beobachtung in benachbarten Gemeinden, wo seit 20 Jahren kein Fieber vorgekommen war, auf die Stadt Krommenie selbst mit kaum 2000 Einwohnern entfielen im Jahre 1901 218 Tertiana-

fälle, darunter 48 Recidive aus dem vorausgegangenen Jahr. Die zwischen dem letzten im Jahre 1900 und dem ersten im Jahre 1901 aufgetretenen Recidiv verstrichene Zeit schwankte hierbei zwischen 120 und 423 Tagen, doch mag ein Theil der betreffenden Patienten anstatt an einem neuen Recidiv auch an einer wiederholten frischen Infection erkrankt sein. Auffallend ist die grosse Zahl der erkrankten Kinder: von den 218 Patienten waren 83 weniger wie 10 Jahre, 48 weniger wie 4 Jahre und 14 weniger wie 1 Jahr alt. Die ersten Neuerkrankungen traten im Mai auf und zwar fast stets in Häusern, in denen Recidive vorausgegangen waren. Trotz intensiver Chininanwendung konnten Verf. und andere holländische Aerzte weder das Auftreten der Recidive noch die weitere Ausbreitung der Epidemie verhindern. Verf. glaubt daher nicht an die Bedeutung, die Koch dem Chinin für die Malariaprophylaxe zuschreibt. Speciell in der Stadt Amsterdam sei die Malaria geschwunden, seitdem die die Stadt durchziehenden Kanäle kein Süsswasser, sondern Meerwasser enthalten. Im übrigen will Verf. die Abnahme der Malaria in den Niederlanden auf allgemeine hygienische Verbesserungen zurückführen, die Zunahme der Malaria in den letzten Jahren auf eine Zunahme der Anophelen. Für das zeitweise Auftreten von Malaria-Epidemien, die durch malariafreie Jahre getrennt seien, habe auch die Temperatur Bedeutung, da diese nicht in jedem Sommer für längere Zeit die für die Entwickelung der Malariaparasiten in der Mücke erforderliche Höhe erreiche.

Genaue Angaben über die gegenwärtige Verbreitung der Malaria in den verschiedenen Theilen der Niederlande können nicht gemacht werden, da keine Anzeigepflicht besteht. Indessen werden die Niederungen von Seeland, Süd- und Nord-Holland für am stärksten verseucht gehalten und in diesen wieder die „Polder“, Wiesenländereien auf dem trockengelegten Boden früherer Seeen, die von Kanälen durchzogen und von zwei nur durch einen Deich getrennten Kanälen eingeschlossen sind. Trotz des geringen Salzgehaltes dieser Kanäle, der vom Verf. auf ca. $^2/_3\,^0/_0$ NaCl angegeben wird, der jedoch je nach der Jahreszeit Schwankungen unterworfen und in dem niederschlagsarmen Sommer am grössten ist, fand Verf. während des ganzen Sommers Anophelen und zwar in den inneren Kanälen mit mehr stagnirendem Wasser in grösserer Zahl als in dem den Deich aussen umfliessenden Kanal. Diese Thatsache ist insofern von Bedeutung als jedes Haus in den Poldern auf einer Insel steht, die zum mindesten an 2, wenn nicht an allen 4 Seiten von dem Wasser der inneren Kanäle umspült wird.

Des weiteren sind in Holland von Bedeutung für die Verbreitung der Malariaepidemiologie die alljährliche Rückkehr ungeheilter Malariakranker aus den Colonien, woselbst von den 15000 Europäern des Colonialheeres alljährlich 80$^0/_0$ erkranken; ferner die „Binnenfieber“ und die Aufsammlung des Regenwassers als Trinkwasser.

Die „Binnenfieber“ sind eine bereits von Herz in Ziemssen’s Pathologie und Therapie besprochene, in Holland sehr weit verbreitete Form der Malaria, welche dadurch charakterisirt ist, dass keinerlei Krankheitserscheinungen bestehen, dass aber kleine Anlässe, z. B. ein Fall ins Wasser,

genügen um einen Fieberanfall auszulösen. Dass es sich hierbei um eine latente Malaria-Infection handelt, die ebenso wie die eben erwähnten, aus den Tropen heimkehrenden Patienten eine ständige Gefahr für die Umgebung bildet, hat Verf. dadurch nachgewiesen, dass er in Fällen solcher „Binnenfieber" zahlreiche Malariaparasiten, und zwar speciell Gametocyten, im Blute nachgewiesen hat.

Die Aufsammlung des Regenwassers ist in den Niederungen Hollands erforderlich wegen der Ungeniessbarkeit des salzhaltigen Wassers der Kanäle und des brackigen und zugleich eisenhaltigen Wassers der Brunnen. Das aufgesammelte Regenwasser aber enthält stets Anophelen-Larven, ob es von ärmeren Leuten in offenen Tonnen gesammelt ist oder ob es durch Röhrenleitungen in geschlossene Cisternen geführt wird. In letzterem Falle werden die Eier in die mit Wasser gefüllten Spalten der Dachröhren abgelegt und später in die Cisternen hinabgespült, aus denen dann bei jedem Oeffnen des Deckels zwecks Wasserentnahme eine Anzahl Anophelen herausfliegen. Die Gefahr der offenen Regentonnen der ärmeren Leute wird auch dadurch noch vergrössert, dass diese, sobald sie gefüllt sind, vielfach in das Innere des Hauses, mitunter sogar in das Schlafgemach der ganzen Familie hineingetragen werden.

Von den Mücken, die Verf. im Innern des Hauses fing, gehörten 50 % der Art *Anopheles maculipennis* an. Die beiden anderen, in Holland vorkommenden, aber bereits von VAN DER WULP als sehr selten bezeichneten Arten, *Anoph. bifurcatus* und *Anoph. nigripes*, hat Verf. dagegen nie gefunden. Die Ueberwinterung des Anophelen erfolgt im Imagozustand in den feuchtwarmen Ställen, woselbst noch im März die Anophelen viel häufiger waren als in den Wohnräumen. Natürliche Infection mit Malariaparasiten wurde nur bei 0,5 % der daraufhin untersuchten Anophelen gefunden. Versuche die Anophelen künstlich zu inficiren, gelangen dagegen stets, wenn man von den allerersten misslungenen Versuchen des Verf.'s absieht. Der Verf. nahm solche Versuche stets bald nach einem Fieberanfall vor, längstens 20 Stunden nach solchen. (Hierin dürfte wohl der Hauptgrund für die stets positiven Resultate des Verf.'s zu suchen sein. Alle anderen Forscher haben bekanntlich bisher stets mehr oder weniger häufig Misserfolge gehabt bei ihren Versuchen, Anophelen künstlich zu inficiren — wie ich in Rücksicht auf die Untersuchungen von SCHAUDINN[1] annehme, deshalb weil zwar darauf geachtet wurde, dass das Blut des zur Infection der Anophelen benutzten Menschen, Halbmonde enthielt, nicht aber auch darauf, ob unter diesen Halbmonden beide Geschlechter vertreten waren, bezw. wie lange Zeit seit dem letzten Fieberanfall verstrichen war. Ref.)

Schliesslich hat Verf. noch versucht, die Blutmenge festzustellen, die ein Anopheles aufnimmt. Es wurden zu diesem Zwecke eine Anzahl von Anophelen vor und nach dem Saugen gewogen und die Gewichtszunahme in Folge des Blutsaugens hierbei auf 1,4-2,9 mg festgestellt.

---

[1]) Vgl. SCHAUDINN (2407). Ref.

Schoo (2414) macht genauere Mittheilungen über die Verbreitung der Malaria der Provinz Nord-Holland, die er durch Versendung von Fragebogen an die dortigen Aerzte aufzuklären gesucht hat. Die Resultate dieser Umfrage sind auf einer Karte eingetragen, auf der die Ortschaften ohne Malaria, mit endemischer Malaria und mit sporadischer Malaria, sowie auch diejenigen, in denen ausser Tertiana auch Quartana vorkommt, durch besondere Zeichen gekennzeichnet sind. Aus derselben geht hervor, dass Tertiana fast in der ganzen Provinz vorkommt, Quartana dagegen nur im Norden derselben und auch dort nur vereinzelt. Von einigen Orten wird berichtet, dass dort zeitweise Malaria häufig aufgetreten sei, während dieselben jetzt malariafrei sind, von anderen, in denen jetzt nur noch Tertiana vorkommt, dass früher auch Quartana aufgetreten sei. Als Ursache dieses Rückganges wird die Verbesserung der durch Mühlen betriebenen Regulirung der Polderkanäle angesehen. Sehr vielfach hat aber auch in den letzten Jahren die Malaria wieder an Häufigkeit und Ausdehnung zugenommen. So hat dieselbe z. B. begonnen, sich von Uitgeest aus allmählich auf die früher malariafreien Nachbargemeinden Kastrikum und Limmen auszudehnen. Mehrfach, einmal auch vom Verf. selbst, wurde das Auftreten neuer localer Malariaherde beobachtet gelegentlich von Erdarbeiten, die zur Bildung von als Anophelen-Brutstätte dienenden Tümpeln führten, und ausgehend von dem Malariarecidiv eines von einem Polder stammenden Arbeiters. In ähnlicher Weise können auch die aus den tropischen Colonien heimkehrenden Beamten und Soldaten, sowie die in den letzten Jahren aus Anlass des Burenkrieges aus Südafrika nach Holland gekommenen Afrikander durch ihre Malariarecidive zur weiteren Verbreitung der Malaria beitragen. Mit Rücksicht auf die bereits in dem vorstehenden Referat erwähnte Abhängigkeit der Malaria von der Zahl der Anophelen und der Temperatur sei noch der Hinweis des Verf.'s auf die aussergewöhnlich starke Malariaepidemie erwähnt, die sich in Nord-Holland an den heissen Sommer von 1868 anschloss.

In seiner nächsten Publication bespricht **Schoo** (2415) ausführlich seine eigenen Beobachtungen in der Stadt Krommenie. Die Angaben decken sich zum grossen Theil mit denen in der italienischen Arbeit desselben Verf.'s,[1] bringen aber auch noch manche Ergänzungen. Namentlich betont Verf. die Häufigkeit des Auftretens mehrerer Malariafälle in ein und demselben Hause, die in Zwischenräumen von 16-42 Tagen aufeinander folgten. Ferner hat er vielfach verfolgen können, wie von einem Hause ausgehend die Malaria sich nach den Nachbarhäusern ausbreitete. Den Ausgangspunkt für derartige Hausepidemien, soweit dieser feststellbar war, bildeten meistens Patienten, welche ohne ordentliche Behandlung zahlreiche Recidive bekamen. Ein Plan der Stadt mit Eintragung aller einzelnen, bewohnten wie unbewohnten Gebäude und aller zur Beobachtung gelangten Recidive und Neuinfectionen von Malaria erläutert diese Angaben. Eine andere Tafel erläutert den Gang der Temperatur und das Auftreten der

---

[1]) Vgl. Schoo (2413). Ref.

Recidive und Neuinfectionen im Laufe des Jahres 1901. Die Mehrzahl der Erkrankungen erfolgte hiernach in den Monaten Juli bis Anfang September, während die täglichen Minimaltemperaturen die für die Entwickelung der Parasiten im Mückenkörper erforderliche Temperatur überschritten, bezw. auch noch in den ersten Wochen nach dem Sinken dieser Minimaltemperaturen. Die erste Erkrankung wurde aber bereits Ende April beobachtet, nachdem auch die täglichen Maximaltemperaturen nur ganz vorübergehend die für die Sporogonie der Parasiten erforderliche Temperatur überschritten hatten[1], und eine vorübergehende Häufung der Erkrankungen fiel gegen Ende Mai mit einem starken Temperaturanstieg zusammen, nachdem in den vorausgegangenen Tagen auch die Maximaltemperatur sich unter jener für die Entwickelung der Parasiten erforderlichen Grenze gehalten hatte. Auffällig ist auch, dass bereits am 6. October die tägliche Maximaltemperatur weit unter jene für die Sporogonie erforderliche Temperatur sinkt um sie nie wieder zu erreichen, während doch noch lange darnach Neuinfectionen auftreten, in der Woche vom 20.-26. October sogar noch in besonders grosser Zahl und die letzte erst in der Woche vom 17.-23. November. Ueber die Zahl der Anophelen hat Verf. gleichfalls dauernde Beobachtungen angestellt; dieselbe war im Juli am grössten.

Janssen (2221) hat eine kleine Malariaepidemie in Herzogenbusch beobachtet, welches sonst fast malariafrei ist und wo Verf. auch keine Anophelen gefunden hat. Die Erkrankungen betrafen ausschliesslich Soldaten bez. zu einer militärischen Uebung eingezogen gewesene Civilisten und es liess sich der Nachweis erbringen, dass die Infection nicht am Orte der Erkrankung erfolgt war, sondern im Manöverterrain (in der Nähe des Amsterdamer Nordseekanals). Von besonderem Interesse ist die Erkrankung eines Quartiermachers, welcher nur eine Nacht in dem malariaverseuchten Manöverterrain gewesen war, und bei welchem sich daher die Incubationsperiode sicher feststellen liess. Dieselbe hat in diesem Falle länger gedauert, als gewöhnlich angenommen wird, denn die Infection muss in der Nacht vom 22. auf den 23. September erfolgt sein, während der erste Fieberanfall erst am Nachmittag des 15. October, also ca. 21 1/2 Tag später auftrat[2]. Von einem besonders schwer verlaufenen Fall wird die Krankengeschichte mitgetheilt. Recidive sind bei mehreren Patienten aufgetreten.

Edmond und **Étienne Sergent** (2425) haben das Vorkommen von Anophelen im Stadtkreise Paris untersucht[3] und festgestellt, dass *Anopheles maculipennis* dort häufig ist, während *Anopheles bifurcatus* seltener beobachtet wurde. Am zahlreichsten waren die Imagines im September. Trotz ihrer Häufigkeit und trotz der in Paris lebenden Leute, welche in den Colonien sich die Malaria zugezogen haben und auch jetzt noch gelegentliche Rückfälle haben, sei jedoch kein einziger Fall von in Paris aufgetretener Primärinfection von Malaria sicher bekannt. Es müssten daher

---

1) Vgl. hierzu Martini (2297). Ref.

2) Vergl. hierzu auch Colclough (2112). Ref.

3) Vergl. hierzu das Referat über Blanchard (1861) in Jahresber. XVII, 1901, p. 630—631. Ref.

bisher noch unbekannte Bedingungen erfüllt sein, um das Auftreten der Malaria in einer Gegend zu ermöglichen.

Blanchard (2062) macht einige kurze Mittheilungen über verschiedene Culicidenarten, die in verschiedenen Theilen Südfrankreichs gefangen sind, darunter auch über *Anopheles maculipennis*, welcher in ganz Frankreich allgemein verbreitet zu sein scheint, sowie über den nur von einzelnen Orten bisher bekannt gewordenen *Anopheles bifurcatus*. Von der Aenderung der Namen einiger Culicidengattungen, die Verf. gleichzeitig vornimmt, ist namentlich die Umtaufe von *Rossia* Theobald in *Myzorhynchus* von Interesse, da eine Art dieser Gattung in der Malariaepidemiologie eine Rolle spielt[1].

Ross (2377) bemerkt auf eine diesbezügliche Anfrage im Brit. med. Journal, dass *Anopheles claviger* in England verhältnissmässig gemein ist[2].

Buchanan (2076) theilt einen Fall von Malaria mit, der in England beobachtet wurde bei einem Patienten, welcher niemals England verlassen hatte aber in Kent häufig von Mücken gestochen war[3]. Die Species der beobachteten (spärlichen und ausschliesslich noch unpigmentirten) Parasiten, bez. der Fiebertypus wird nicht angegeben, die Richtigkeit der Diagnose jedoch von Ross bestätigt.

Gram (2190) berichtet über einen Fall von Tertiana bei einer Patientin, die in Copenhagen lebte und Dänemark noch nie verlassen hatte. Während früher in Dänemark die Malaria häufig gewesen sei, sei sie im Laufe des letzten Drittels des 19. Jahrhunderts immer seltener geworden und jetzt auch von der Insel Laaland, wo sie sich in Gegenden um Nakskov und Rödby noch am längsten gehalten habe, beinahe ganz verschwunden. Die Mehrzahl aber der in letzter Zeit noch zur Meldung gekommenen Malariafälle seien larvirte Fälle, besonders Neuralgien, gewesen, die als zweifelhaft angesehen werden müssten. Um so auffälliger ist dem Verf. der im Sommer 1901 von ihm beobachtete Fall, zumal auch die Patientin nicht aus Laaland stammte. Die Diagnose ist durch den Parasitenfund sicher gestellt. Von Anophelen kommen in Kopenhagen und Umgegend *Anopheles maculipennis*, *claviger* und *bifurcatus* vor.

Levander (2259) hat Beobachtungen über *Anopheles claviger* an der westlich von Helsingfors belegenen Meeresbucht Långviken angestellt. Nach dem am 30. Mai und am 15. Juni je ein Anophelesweibchen beobachtet war, fingen dieselben Anfang Juli an öfter in den Zimmern zu erscheinen und traten Ende Juli und Anfang August besonders zahlreich auf. Als Brutstätte diente die genannte, 3 km lange und $^1/_2$ km breite Meeresbucht, deren Salzgehalt zwischen 0,42 und 0,50 $^0/_0$ schwankte und deren Ufer an vielen Stellen ganz flach sind. Auf Grund seiner Beobachtungen glaubt Verf. im

---

[1]) Vergl. hierzu Theobald (2462), Neveu-Lemaire (2317) und Dyé (2139). Ref.

[2]) Vergl. zu der nachträglichen Erwähnung dieser Notiz Jahresber. XVII, 1901, p. 628, Referat No. 2109. Ref.

[3]) Vergl. hierzu das Referat über Nuttall, Cobbett und Strangeways-Pigg (2109) in Jahresber. XVII, 1901, p. 628-629. Ref.

Gegensatz zu Kerschbaumer[1] und in Uebereinstimmung mit Grassi[2], dass die seichten Uferregionen der Seen, Teiche und Sümpfe, wo Rohr- und Schilf-Bestände als Wellenbrecher dienen und geschützte Wasserflächen zwischen sich lassen und wo auf der Oberfläche verfilzte Massen von Fadenalgen schwimmen, im allgemeinen sehr günstige Plätze für die Entwickelung von *Anopheles claviger* bilden. Hierfür spricht auch die Verbreitung der Malaria in Finnland, da dieselbe namentlich in solchen Gegenden zu Hause ist, wo flache Buchten und niedrige sumpfige oder lehmige Ufer vorkommen. Bezüglich der weiteren biologischen Angaben muss auf das Original verwiesen werden. Aus Angaben über Verbreitung und Auftreten von *Anopheles claviger* an anderen Orten Finlands sei angeführt, dass derselbe auch in Helsingfors selbst vorkommt und dass auf der kleinen, in einer schmalen Bucht 40 km südwestlich von Helsingfors gelegenen Insel Blåmansholm die Anophelen in der Regel sehr selten waren, aber sofort in grossen Mengen auftraten, sobald der Wind vom Lande her wehte, in Uebereinstimmung damit, dass nach Levander's Kenntniss der örtlichen Verhältnisse die Brutstätten der auf Blåmansholm erscheinenden Anophelen nur an den stellenweise flachen Ufern der Bucht zu suchen sind. Bemerkt sei noch, dass im Sommer 1901 an der Bucht Långviken keine Malaria beobachtet wurde, während sonst in Finland die Malaria eine häufige Krankheit ist, besonders in den Küstengegenden, und gerade im Sommer 1901 in Helsingfors und Åbo relativ zahlreiche Malariafälle zur Behandlung gelangten.

Palmén (2327) bemerkt in einer in finnischer Sprache erschienenen zusammenfassenden Besprechung des Generationswechsels der Malariaparasiten, dass *Anopheles claviger* auch in Lappland vorkommt.

Laveran (2251) macht Mittheilungen über Culiciden, welche am Amu-Darja gefangen waren. Ihre unzureichende Erhaltung liess zwar eine sichere Bestimmung nicht mehr zu, doch konnte festgestellt werden, dass sich unter ihnen zahlreiche Anophelen fanden in Uebereinstimmung mit der Thatsache, dass am Amu-Darja die Malaria verbreitet ist.

Nach **Henderson** (2207) kommt unter der europäischen Bevölkerung von Shangai fast allein Quartana vor[3]. Verf. behandelt dieselbe nur mit einer Chinindosis von 15 Gran (= ca. 1 g) und einer folgenden von 5 Gran (= ca. $^1/_3$ g).

Tsuzuki (2479) hat Untersuchungen über die Malariaepidemiologie in Fukagawa angestellt, einer Militärcolonie auf der japanischen Nordinsel Hokkaido (Jeso), auf welcher alljährlich die Malaria „in einem beschränkten Kreise“ herrscht. Speciell in Fukagawa hat seit der 1895 erfolgten Gründung der Colonie die Zahl der Malariakranken bis zum Jahre 1900 alljährlich zugenommen und zeigte nur im Jahre 1901 wieder eine geringe Abnahme. Es handelt sich ausschliesslich um Tertiana. Uebertragen wird

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 595. Ref.

[2]) Vergl. die in Jahresber. XVII, 1901, als No. 1982, 1988 und 1989 angeführten Publicationen. Ref.

[3]) Vergl. hierzu auch Thin (2465) und Giles (2181). Ueber Malaria im südlichen China vergl. unten p. 816-817. Ref.

dieselbe durch einen *Anopheles*, welchem der Verf. ohne ihn zu beschreiben „einfach“ den neuen Namen *Anopheles jesoensis* verleiht, obwohl es ihm noch zweifelhaft ist, ob es sich wirklich um eine neue Art handelt oder ob dieselbe mit einer schon anderwärts gefundenen identisch ist. Exemplare dieses *Anopheles* wurden experimentell inficirt und die Sporogonie der Tertianparasiten verfolgt. Die Sporozoiten waren 13 Tage nach der Infection in den Speicheldrüsen nachweisbar. Obwohl hierdurch die Rolle, welche der genannte *Anopheles* für die Malaria-Epidemiologie auf Hokkaido spielt, bereits zur Genüge erwiesen war, wurde dieselbe doch auch noch dadurch sicher gestellt, dass durch Stiche solcher experimentell inficirter Anophelen auch noch die experimentelle Infection eines bisher gesunden und in gesunder Gegend wohnenden Menschen mit typischer Tertiana hervorgerufen wurde. Die Incubationszeit betrug in diesem Falle 7 Tage. Sie scheint durch eine gründliche Durchnässung in heftigem Regen kurz vor dem Krankheitsausbruch abgekürzt zu sein.

Das Maximum der Erkrankungen fällt in die Monate Juni bis September, das Minimum in die Monate December bis März (also ähnlich wie in Italien. Ref.)[1]. Die Häufigkeit wird durch die örtlichen Verhältnisse begünstigt, insofern die Häuser der einsam „im Urwald“ gelegenen Ortschaft relativ weit von einander entfernt stehen und von Aeckern und Reisfeldern umgeben sind. In den Tümpeln dieser Reisfelder waren Anopheleslarven ebenso häufig wie die ausgebildeten Mücken in den Häusern. Letztere waren besonders zahlreich im Juli und August, allerdings nur die Weibchen; Männchen wurden nur sehr selten gefangen (im ganzen während der monatlichen Versuchszeit nur 4 Stück). Verf. glaubt, dass gegen die Anophelenlarven die Anwendung von Petroleum oder Chrysanthemumblüthen schon in einer für den Reis unschädlichen Menge wirksam sein dürfte[2], sorgte aber ausserdem auch für möglichste Durchführung der mechanischen Prophylaxe.

Tsuzuki (2480) macht weitere Mittheilungen über die Malaria und ihre Vermittler auf Japan. Den *Anopheles jesoensis* hat er ausser auf Jeso (Hokkaido) auch auf der japanischen Hauptinsel Hondo gefunden. Auf Formosa wurden noch zwei andere Arten gefunden, die als „*Anopheles formosaensis I*“ und „*Anopheles formosaensis II*“ bezeichnet werden. In allen drei Arten gelang die Züchtung des Perniciosaparasiten bis zur Entwicklung der reifen Sporozoiten, sodass dadurch die epidemiologische Bedeutung dieser Mücken als Ueberträger der Perniciosa sicher gestellt ist. Auf Infectionsversuche am Menschen wurde verzichtet, da Verf. dieselben mit Recht für unnöthig hielt. Auch giebt es nach dem Verf. auf Formosa keine malariafreie, also zu einem derartigen Versuch geeignete Gegend. Von 322 in verschiedenen Orten Formosas untersuchten Malariafällen entfielen auf Perniciosa 91,3 % und auf Tertiana nur 8,7 %. Quartana wurde vom Verf. überhaupt nicht beobachtet. Auch auf Hondo kommt Quartana

---

[1]) Vergl. oben p. 762-776, sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 619—623. Ref.
[2]) Gegen Henderson (Jahresber. XVII, 1901, p. 643). Vergl. auch Ross (2386) und Tedaldi (2455), sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 640—643. Ref.

„fast nie“ vor, vielmehr findet sich dort, soweit die Erkrankungen nicht aus Formosa eingeschleppt sind, fast ausschliesslich Tertiana, wenngleich deren Ueberwiegen zur Zeit auch noch nicht zahlenmässig belegt werden kann. Noch ausschliesslicher findet sich Tertiana jedenfalls auf Jeso.[1] Zum Schluss betont Verf. noch den glänzenden Erfolg eines auf Formosa gemachten Versuches mit der von den Italienern empfohlenen mechanischen Prophylaxe. Von 115 so geschützten Soldaten erkrankte kein einziger, während in derselben Zeit von 707 anderen Soldaten in derselben Kaserne 251 erkrankten.

Thayer (2459) theilt mit, dass der in Baltimore häufige *Anopheles quadrimaculatus* die Malaria zu übertragen vermag, da auf experimentellem Wege in ihm die Weiterentwickelung von Tertianparasiten sowohl wie von Perniciosaparasiten constatirt wurde[2].

Hirschberg und **Dohme** (2209) haben auf Veranlassung von Thayer die Verbreitung der Anophelen-Larven in und um Baltimore untersucht. Meist wurden dieselben zusammen mit *Culex*-Larven gefunden, mehrfach auch in fischhaltigen Gewässern. Die beiden beobachteten Arten *Anopheles maculipennis* und *Anopheles punctipennis*, waren in ihrem Vorkommen durch eine scharfe Grenzlinie geschieden. In dem etwas höher gelegenen Norden und Westen der Stadt fand sich *Anopheles punctipennis*, in dem niedrigeren Osten und Süden mit schwach salzhaltigem Wasser *Anopheles maculipennis*. An Stellen, wo *Typha latifolia* wuchs, wurden fast stets Anophelen-Larven gefunden. *Anopheles punctipennis* wurde erst von Mitte Juli ab, *Anopheles maculipennis* dagegen bereits am 20. Juni beobachtet. In einigen Laboratoriumsversuchen wurde dem die Anophelenlarven enthaltenden Wasser, einer Anregung von Manson folgend, Reis hinzugefügt mit dem Resultat, dass die Kahmhaut, die in Folge des raschen Wachsthums von Bacterien gebildet wurde, alle Larven erstickte. Auch Culturen von Bac. lactis aërogenes, Bac. violaceus, Bac. prodigiosus, Bac. subtilis und Penicillium-Sporen wucherten so stark, dass sie alle Larven tödteten. Von 6 Versuchen, in denen *Anopheles maculipennis* halbmondhaltiges Malariablut saugte, ergab kein einziger ein positives Resultat. Versuche zur Ausrottung der Anophelen halten die Verff. in Rücksicht auf die Zahllosigkeit der als Brutstätten dienenden Tümpel für aussichtslos, vielmehr legen sie das Hauptgewicht auf die von den Italienern vorgeschlagene mechanische Prophylaxe[3].

Thayer (2460) berichtet über einen Fall von Perniciosa, der in Baltimore zur Beobachtung gelangte und durch die für die dortige Gegend ungewöhnliche Form seines nicht intermittirenden, sondern unregelmässigen, continuirlichen Fiebers bei relativ sehr geringer Parasitenzahl auffiel. Gelegentlich bespricht Verf. dann noch die Färbung nach Romanowsky-

---

[1]) Vergl. das vorstehende Referat. Ref.

[2]) Nach Theobald ist der nordamerikanische *Anopheles quadrimaculatus* identisch mit dem europäischen *Anopheles maculipennis*. Ref.

[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 646-648. Ref.

Nocht und betont, dass die „Typho-Malaria-Fieber" sich bei genauer Untersuchung sämmtlich als einfacher Typhus erwiesen.

Jackson (2219) berichtet über einige Fälle von Perniciosa aus West Point (New-York) und betont, dass diese Form der Malaria häufiger sei, als gewöhnlich für diese Breitenlage angenommen werde. Ein fünfter besonders hartnäckiger Fall, über den gleichfalls berichtet wird, stammte aus Cuba. (Im Text werden — nach handschriftlichen Correcturen des Verf.'s in dem mir übersandten Exemplar zu urtheilen, in Folge von Druckfehlern — nur 4 Fälle gezählt und geschildert, jedoch sind die Fiebercurven von 5 Fällen beigedruckt, z. Th. allerdings wieder mit Druckfehlern in den Unterschriften, die einen Fall weniger vortäuschen. Ref.)

Patterson (2336) macht gleichfalls Mittheilungen über das Vorkommen von Perniciosa in und um New-York. Verf. verfügt über 11 derartige Fälle aus einem einzigen Krankenhaus, von denen der erste im Jahre 1899, die anderen in den beiden folgenden Jahren beobachtet wurden. Das Auftreten der Perniciosa fällt hiernach zeitlich mit dem spanischen Kriege zusammen, der im Jahre 1898 Malariafälle aus Cuba nach den meisten Krankenhäusern New-Yorks führte, so dass im Jahre 1899 an Recidive solcher Fälle sich Neuerkrankungen anschliessen konnten. Ob die bisher zu beobachtende Zunahme dieser Neuerkrankungen anhalten wird, können natürlich erst die kommenden Jahre zeigen. Von den 11 Fällen betraf einer einen Patienten aus Manhattan Island (d. h. der City von New-York), der diesen seinen Wohnsitz seit 4 Jahren nicht verlassen hatte; 9 andere Fälle stammten aus der nächsten Umgebung von New-York in einem Umkreise von ca. 30 englischen Meilen, der elfte endlich aus weiterer Entfernung, aus der Nähe von Philadelphia.

Dyar (2138) macht Mittheilungen über die Culiciden, die er auf Long Island bei New-York beobachtete. Von Anophelen fanden sich darunter *Anopheles maculipennis*, *punctipennis* und *crucians*. Der Arbeit ist eine Bestimmungstabelle für die Larven beigefügt.

Jordan (2223) erinnert daran, dass unter den Ansiedlern von Neuengland früher die Malaria sehr selten gewesen sei, dass speciell in Boston und Umgegend die Malaria erst seit 1880 endemisch auftrete, während sie im mittleren und westlichen Massachusetts bereits früher aufgetreten zu sein und in Connecticut und Rhode Island stets eine grössere Rolle gespielt zu haben scheine wie in Massachusetts. In den drei nördlich von Massachusetts gelegenen Staaten scheint dagegen die Malaria nie endemisch aufgetreten zu sein. Dort, in der Umgegend von Shelbourne (New Hampshire) hat nun Verf. Untersuchungen über das Vorkommen von Anophelen angestellt und dieselben hierbei im Ganzen nur in relativ geringer Zahl gefunden. *Anopheles maculipennis* war noch wesentlich seltener als *Anopheles punctipennis*, von dessen Larve Verf. die erste gute Abbildung des Kopfes veröffentlicht. Unter den Mücken, die im Laboratorium aus den gesammelten Larven ausschlüpften, waren die Weibchen in der Mehrzahl. Bezüglich weiterer Details muss auf das Original verwiesen werden.

In Kentucky kommen nach **Garman** (2168) von Anophelen *Anopheles*

punctipennis und *Anopheles maculipennis* vor. Letztere Art wurde auch in Häusern beobachtet, ist aber nicht häufig. Des Weiteren bespricht Verf. auch noch die das gelbe Fieber übertragende *Stegomyia fasciata* und die Mittel zur Bekämpfung der Mücken.

c) Verbreitung der Malaria und der sie übertragenden Anophelen in den Tropen.

Gray (2197) weist auf St. Lucia (Westindien) das Vorkommen von Anophelen nach.

Nach **Gray** und **Low** (2199) ist auf St. Lucia (Westindien) die Malaria in den Monaten Januar, Februar und März am häufigsten und zwar ist besonders die Perniciosa häufig. Tertian-Parasiten wurden sehr viel seltener und Quartan-Parasiten gar nur ganz vereinzelt (in 2 Fällen) beobachtet. Im Ganzen wurden bei der Untersuchung von 230 Negern 137mal Malaria-Parasiten gefunden, bei Kindern bis zum Alter von 9 Jahren aber nur in Fällen, wo die Malaria auch klinische Erscheinungen machte, welche die Mutter fast stets veranlasst hatten, die Hilfe der Districts-Apotheken in Anspruch zu nehmen. Der häufigste Anopheles in St. Lucia ist *Anopheles albipes* Theob. und die Vermuthung, dass dieser dort bei der Uebertragung der Malaria betheiligt sei, wurde dadurch bestätigt, dass es bei den zu diesem Zwecke angestellten Fütterungs-Versuchen einmal gelang, die Weiterentwickelung der Malaria-Parasiten im Körper der Mücke festzustellen.

Low (2270), der bereits früher das Fehlen von Anophelen und dem entsprechend natürlich von einheimischer Malaria auf Barbadoes festgestellt hat[1], hat jetzt einen Versuch gemacht, um festzustellen, ob etwa das Wasser eines dortigen Sumpfes für die Entwicklung von Anophelen ungeeignet sei. Es ergab sich jedoch, dass Larven von *Anopheles albipes* sich in Wasser, das diesem Sumpfe entnommen war, in normaler Weise weiter entwickelten, so dass die Einschleppung von Anophelen und Malaria nach Barbadoes nicht völlig unmöglich erscheint, wenn auch diese Gefahr in Anbetracht der abgelegenen Lage des betreffenden Sumpfes nicht gross ist.

Manson (2286) führt in einer Uebersicht über den derzeitigen Stand der Malariaforschung eine Beobachtung von Hill an, wonach von 45 Todesfällen an Malaria, welche in der Zeit vom Juni 1893 bis Juni 1895 im Hospital in Georgetown (Britisch Guayana) auf die in der Colonie Geborenen entfielen, 31 Kinder unter 13 Jahren und nur 3 Erwachsene im Alter von über 21 Jahren betrafen.

Neveu-Lemaire (2318) macht Mittheilungen über Culiciden, welche zum Theil in Cayenne, zum Theil in dem zwischen Frankreich und Brasilien strittig gewesenen Gebiete gefangen wurden. Von Anophelen fand sich unter ihnen nur *Anopheles argyrotarsis* Rob.-Desv.

De Albuquerque (2026) bespricht das Vorkommen von Malaria in Rio de Janeiro und Umgegend. Er betont, dass vielfach andere Krankheiten, sogar Pleuritis, für Malaria gehalten und mit Chinin behandelt werden, dass aber in der Stadt Rio de Janeiro in der That Malaria so gut

[1]) Vgl. Low (2271) sowie Jahresber. XVII, 1901, Referat No. 2070. Ref.

wie gar nicht vorkomme. Von 133 in dortigen Krankenhäusern behandelten Malariafällen, die einzeln besprochen werden, stammte ein einziger von der Praça da Republica in Rio de Janeiro, alle anderen dagegen aus der Umgegend, verhältnissmässig die meisten (26) von der Ilha do Governandor.

Cruz (2123) schildert eine dem *Anopheles argyrotarsis* ähnliche Anophelenart, die im Botanischen Garten und in Sarapuhy bei Rio de Janeiro gefunden worden war. Nach **de Araujo** (2029), der eine ausführliche zusammenfassende Besprechung der Resultate der neueren Malariaforschung liefert, hat diese Art den Namen *Anopheles albipes* erhalten.

Fajardo (2145) macht gleichfalls Mittheilungen über die Malaria von Rio de Janeiro und Umgegend und betont wie de Albuquerque, dass es in der Stadt selbst keine endemische Malaria giebt. Einer der von ihm berücksichtigten 32 Fälle stammte freilich aus dem Centrum der Stadt, verhältnissmässig die meisten (3 bezw. 2) aus dem Botanischen Garten bezw. von der Ilha do Governandor, die anderen einzeln aus anderen Orten der Umgegend. Mit Rücksicht auf die vorstehenden Referate ist vielleicht noch ein Fall aus Sarapuhy erwähnenswerth. Die Mehrzahl der Fälle gehörten der Tertiana an (16mal duplex, 5mal simplex), Quartana ist wie gewöhnlich am seltensten mit 2 Fällen. Larvirte Fieber, bei denen die Malariadiagnose durch den Blutbefund sich hätte sichern lassen, hat Verf. im Verlaufe von 10 Jahren nie gesehen. Ebenso hat er nie einen nur durch die Malariaparasiten bedingten Fall von Schwarzwasserfieber gesehen, wohl aber einen solchen, der nach einer einmaligen Dosis von 2 g Chinin. bisulfur. zum Ausbruch kam, ohne dass zuvor nach Parasiten gesucht worden war.

Durham (2136) fand in Parà von Anophelen vor Allem *Anopheles argyrotarsis,* dessen Brutplätze ebenso wie die anderer Arten von kleinen Tümpeln und Pfützen dargestellt wurden. Parà steht in dem Rufe, dass es sehr stark malariaverseucht ist, den objectiven Nachweis für die Berechtigung dieses Rufes konnte Verf. aber nicht erbringen. Unter den in Parà lebenden Europäern hatte nur einer Malariaanfälle gehabt, der Ausflüge machte ohne sich gegen Mückenstiche zu schützen. Bei der halbcivilisirten einheimischen Bevölkerung stiess die positive Malariadiagnose auf Grund von Blutuntersuchungen auf Schwierigkeiten, da bei fast allen Erkrankungen irgend welcher Art, auch wenn kein Fieber besteht, Chinin genommen wird. Wo bei Fällen aus der Stadt Parasiten gefunden wurden, waren es meist Tertianaparasiten. Quartana wurde nur einmal gesehen und Perniciosa war häufiger in Fällen von den benachbarten Inseln. In den vom Verf. nicht besuchten Kautschuk-Wäldern der Umgegend soll Malaria häufig sein. Den gelegentlich behaupteten Antagonismus von Malaria und gelbem Fieber fand Verf. nicht bestätigt.

Durham (2137) macht weitere Mittheilungen über die bei Parà beobachteten Culiciden.

Ross (2378) bespricht und widerlegt ausführlich die Einwände, die Dauber[1] gegen die Annahme, dass die Malaria ausschliesslich durch Mücken

---

[1]) Vgl. Dauber (2125) p. 718. Ref.

übertragen werde, erhoben hatte. Neu ist hierbei eine Angabe, betreffend die Gegend um den Paranafluss in Südamerika. DAUBER hatte erklärt, dass dort Mücken zu Millionen herumschwärmen und trotzdem keine Malaria vorkäme. Ross kann nun aber auf Grund einer Auskunft von THEOBALD feststellen, dass Anophelen dort relativ selten zu sein scheinen, ganz im Gegensatz zu Indien, Westafrika und ähnlichen Malaria-Gegenden.

Kermorgant (2227) macht in seinem allgemeinen Sanitätsbericht über die im Laufe des Jahres 1900 in den französischen Colonien beobachteten Krankheiten auch Mittheilungen über die Verbreitung der Malaria. Die erste Rolle unter den Krankheiten nimmt die Malaria ein in Guyana, Guadeloupe, den ostafrikanischen Colonien, Madagascar, Réunion, den Établissements français de l'Inde und den hinterindischen Colonien, von relativ geringer Bedeutung ist sie dagegen auf Martinique und fast völlig fehlt sie in den oceanischen Colonien (Neukaledonien und den Établissements français de l'Océanie). Verf. betont das allmähliche Verschwinden der Typho-Malaria aus der Statistik, da die früher so bezeichneten continuirlichen Fieber der Malarialänder sich bei Zuhilfenahme der mikroskopischen und bacteriologischen Diagnostik in der Regel als reiner Typhus herausgestellt hätten. Von weiteren Details findet sich die Angabe, dass in den afrikanischen Colonien zwar die Europäer sehr viel mehr an Malaria erkrankten, als die Eingeborenen, dass aber doch auch die letzteren nicht verschont würden. In Senegal z. B. herrschte unter den europäischen Truppen eine Malariamortalität von 321 $^0/_{00}$, unter den eingeborenen Truppen eine solche von 25 $^0/_{00}$. Genauere statistische Angaben werden namentlich über die Mortalität gemacht.

Ziemann (2504) macht Mittheilungen über das Vorkommen von Malaria auf St. Vincent (Kapverden). In einer Negeransiedlung bei Porto Grande wurden zahlreiche Fälle von Malaria entdeckt, die aber sämmtlich der gutartigen Tertiana angehörten. Anophelen wurden (kurze Zeit nach dem Aufhören der Regenzeit) nur sehr spärlich gefunden, was dem Verf. um so mehr auffiel, da derselbe in Togo und Kamerun die Anophelen auch am Tage massenhaft in den Negerwohnungen fand. Im Gegensatz zu den Befunden auf dem afrikanischen Festlande war auch der Procentsatz der inficirten Negerkinder ein auffällig geringer. Auch in der Stadt selbst, wohin die Anophelen aus der benachbarten Niederung gelangt waren, konnte Verf. Malariaherde nachweisen, ohne indessen nähere Angaben über sie zu machen.

McIntosh (2279) hat in dem Petroleumdistrikt von Apollonia in West-Afrika keinen Malariafall beobachtet, trotzdem mehrere Europäer Monate hindurch vom Morgen bis zum Abend inmitten stagnirender Sümpfe arbeiteten. McI. führt dies jetzt darauf zurück, dass dort jeglicher Tropfen Wasser mit Petroleum „imprägnirt“ sei und jede Wasseransammlung von einer Petroleumschicht bedeckt sei, so dass Mücken dort nicht existiren können. Derselbe hat ferner die Beobachtung gemacht, dass in dem volkreichen Kuka Malaria anscheinend nicht vorkommt und bringt dies in Zusammenhang mit der Thatsache, dass er nach Ueberschreitung der Wasser-

scheide zwischen Niger und Tschad-See nicht mehr von Mücken geplagt worden ist. Dies Fehlen der Mücken im Gebiete des Tschad-Sees ist aber offenbar die Folge davon, dass die dortigen Wässer sämmtlich brackig sind.

Rees (2357) berichtet über einen Fall von Malaria, bei welchem die Infection in Dakar am Senegal erfolgt war während eines dortigen fünftägigen Aufenthalts am Ende der Regenzeit. Die Krankheit kam während der Rückreise zum Ausbruch und führte innerhalb von weniger denn einem Monat zum Tode, nachdem bereits mehrere Tage vorher Bewusstlosigkeit und progressiv zunehmende Leukocytose bestanden hatte. Im Blute fanden sich die Ringformen des Perniciosa-Parasiten in so grosser Zahl, wie Verf. sie sonst noch nie im peripheren Blute beobachtet hat. Halbmonde wurden jedoch ebensowenig gefunden wie Tertian- oder Quartan-Parasiten. Bei der Section fand sich reichliches Pigment in Leber und Milz, dagegen hatte das Gehirn noch nicht die für chronische Malaria charakteristische bleierne Farbe. Wohl aber fanden sich in den Hirncapillaren zahlreiche Malariaparasiten und zwar meist herangewachsene Schizonten und Theilungsstadien.

Smith (2428) macht Mittheilungen über die Malaria-Epidemiologie dreier Militärstationen in Sierra Leone, von welchen zwei, Mount Aureol und Kortright, 800 bezw. 1100 engl. Fuss über dem Meere liegen, während die dritte, Tower Hill, nur 400 engl. Fuss hoch liegt. Während der Regenzeit war die Zahl der Malaria-Erkrankungen in Tower Hill sehr viel grösser als in den beiden höher gelegenen Stationen. In der Trockenzeit aber kehrte sich das Verhältniss auffälligerweise um: in den beiden hochgelegenen Stationen betrug alsdann die Malaria-Morbidität 13,7-20°/₀ im Monat, in Tower Hill dagegen 0 (bei europäischen Truppen) bezw. 4,5-8,7°/₀ (bei nicht-europäischen Truppen). Untersuchung der Anophelen-Brutplätze brachte die Erklärung. Die beiden Gebirgsstationen liegen an einem Bergstrom, der in der Regenzeit etwaige Mückenlarven mit sich fortreisst, in der Trockenzeit dagegen zwischen den Felsen seines unregelmässig gestalteten Bettes zahlreiche stagnirende Wasserpfützen zurücklässt, welche sehr bald von Mückenlarven wimmeln. Auf Tower Hill bilden sich umgekehrt zahlreiche kleine Wasseransammlungen, die sich zu Brutplätzen der Anophelen eignen, während der Regenzeit. In der Trockenzeit fehlen solche und die in der tiefer gelegenen Umgebung schwärmenden Anophelen finden in den Dörfern der Eingeborenen genügende Nahrung und kommen nicht auf den die Militärstation tragenden Hügel hinauf.

Chalmers (2109) macht Mittheilungen über die durch den Perniciosa-Parasiten hervorgerufenen Malariafieber der Goldküste. Uebertragen werden dieselben nach Ch. in der Regel durch *Anopheles pictus* und *Anopheles costalis*. In Kummasi fand Ch. jedoch nicht diese Arten, sondern an ihrer statt eine andere, welche er für neu hält und *Anopheles kumasii* nennt und welche gleichfalls die Malaria überträgt, da an ihrem Magen die Oocysten der Malariaparasiten häufig gefunden wurden.

Mac Gregor (2276) bespricht in einem Vortrag über Probleme der Tropenmedicin besonders ausführlich die Malaria unter specieller Berücksichtigung der localen Verhältnisse von Lagos. Er hält jedoch im Gegen-

satz zu LAVERAN und MANSON die Malaria nicht für die wichtigste Tropenkrankheit, da sie im Gegensatz zur Dysenterie in manchen Tropengegenden fehle, während auch in Lagos von 128 im Krankenhaus behandelten Malaria-Fällen nur 4 starben, von 39 Dysenterie-Fällen dagegen 10. Gelegentlich findet sich die Angabe, dass auf den Fidschi-Inseln die Malaria fehlt, obwohl dort nach THEOBALD ein Anopheles vorkommt.

Grünberg (2200) beschreibt unter dem Namen *Anopheles ziemanni* nov. spec. eine neue Art aus Kamerun, die nach Angabe ZIEMANN's die Malaria überträgt.

Ziemann (2505) macht weitere Mittheilungen über die Anophelen-Fauna Westafrikas. *Anopheles ziemanni* wurde hiernach am Wuri-Strome in grossen Mengen, im benachbarten Duala nie beobachtet. *Anopheles funestus* war in Victoria während der Regenzeit in den Hütten der Eingeborenen häufig. *Anopheles costalis* wurde sehr häufig gefunden an verschiedenen Orten Kameruns sowohl wie in Togo und in Monrovia. Ausser diesen drei Orten, die alle drei die Malaria übertragen, wurde endlich in Kamerun oder in Togo noch *Anopheles pharoensis* beobachtet. In Kamerun wurden in dem als gesund geltenden 900 m hoch gelegenen Buëa keine Anophelen mehr gefunden. In der Molive-Pflanzung bei Victoria (220 m) waren sie noch sehr häufig, in der Boana-Pflanzung (260 m) aber bereits sehr selten.

Plehn (2341) macht Mittheilungen über die Malaria bei der Negerbevölkerung Kameruns. Es zeigt sich hierbei, dass auch in Kamerun bei fast allen Negerkindern schon in der frühesten Jugend zahlreiche Malariaparasiten im Blute vorkommen und dass mit zunehmendem Alter die Häufigkeit der Infection allmählich abnimmt. Es fanden sich Parasiten in 94,4% der Kinder unter 2 Jahren, in 92,3% der Kinder von 2-5 Jahren, in 85% der Kinder von 5-10 Jahren und in 49% der Erwachsenen. Bei einer anderen Reihe von Kindern, die etwas erhöhte Körpertemperatur hatten und deswegen zur Controle untersucht wurden (Alter: $^1/_2$-10 Jahre) fanden sie sich in 79,3%, also jedenfalls nicht häufiger als bei ganz gesund erscheinenden. Wenn die positiven Befunde des Verf.'s im ganzen genommen häufiger sind, als diejenigen anderer Forscher in anderen Theilen Afrika's, so dürfte dies in erster Linie der Sorgfalt zuzuschreiben sein, mit der die Beobachtungen angestellt sind, wenngleich in Folge der langen auf die einzelnen Untersuchungen verwendeten Zeit und Mühe die Zahl der untersuchten Individuen im ganzen verhältnissmässig gering blieb (167, einschliesslich eines vorstehend nicht mit angeführten Kindes von ca. 12 Jahren, bei dem Parasiten gefunden wurden). Um festzustellen, ob die relative Malaria-Immunität der Neger eine Folge der in der Kindheit überstandenen Infectionen ist (entsprechend der Anschauung von KOCH[1]), hat Verf. dann bei einer Reihe kleiner Kinder in einer Missionsstation Beobachtungen angestellt, die ihn zu der Ueberzeugung führten, dass jene Auffassung von KOCH nicht vollkommen zutreffe, vielmehr die Immunität bereits angeboren sei.

---

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 481. Ref.

Die Beobachtungen an 24 Kindern, auf die er sich hierbei stützt, werden einzeln angeführt. Am beweisendsten ist ein Fall, wo bei einem 4 Monate alten, völlig gesunden Kinde zahlreiche Parasiten, darunter auch spärliche Halbmonde, im Blute auftraten, ohne dass das Allgemeinbefinden irgendwie gestört war. Acutes Malariafieber bei Negerkindern zu behandeln, ist Verf. nur 3mal in der Lage gewesen. Wohl aber tritt neben der Malaria bezw. als deren Folge ein z. Th. beträchtliche Dimensionen erreichender Milztumor sowie eine durch Hämoglobinbestimmungen festgestellte Anämie auf, welche beide bis ins höhere Alter, vielleicht bis zum Tode fortbestehen. (Milztumor wurde bei 71 % der Neger von 10-20 Jahren und bei 60 % derjenigen von 20-60 Jahren gefunden.) Andererseits ist auch der erwachsene Neger nicht sicher vor Fieberanfällen und einmal hat Verf. sogar bei einem Kruneger typisches Schwarzwasserfieber beobachtet. (Details über diesen Fall fehlen leider. Ref.[1]) Meist ist der Krankheitsverlauf bei den Negern aber ein gutartiger und der zweite Fieberanfall, wenn es überhaupt zu einem solchen kommt, bleibt fast immer der letzte. Auch „finden sich Parasiten dann gewöhnlich ebensowenig, wie während des letzten Fieberanstiegs beim Europäer, selbst wenn der Farbige kein Chinin erhalten hat". Verf. fasst seine Resultate gegenüber Koch dahin zusammen, dass es keine auf natürlichem Wege erworbene dauernde Immunität gegen die Malaria gebe. Es gebe vielmehr nur eine zeitweilige (? Ref.), häufig angeborene relative Immunität bei der afrikanischen Negerrasse, die im reifen Alter nicht grösser sei als in der frühesten Jugend und deren Grad individuell verschieden zu sein scheine. Dass sie unter ungünstigen Umständen verloren gehen könne, würde durch gelegentliche schwere Erkrankungen erwachsener Neger nach jahrelanger Fieberfreiheit bewiesen. Das Vorhandensein oder Fehlen von Parasiten im Blute ist nach dem Verf. beim westafrikanischen Küstenneger für die Diagnose einer Gesundheitsstörung nicht zu verwerthen, zumal auch bei zweifellosen Malariafiebern die Parasiten im Blute in $^2/_3$ der Fälle fehlen. „Die Voraussetzungen für Ausrottung der Malaria durch Unterbrechen des Entwickelungskreislaufes ihres Erregers im Menschen entbehren demnach ihrer Grundlage. Nicht nur „Kranke" führen Parasiten, sondern eine ganz ungeheure Menge von Kindern und Erwachsenen, die sich dabei des denkbar besten Wohlseins erfreuen und jeden „heilenden" Eingriff ablehnen würden". Zwangsweise Durchführung allgemeinen Chiningebrauchs bei der ganzen Bevölkerung einer Malariagegend sei aber „selbstverständlich absolut unmöglich".

Schliesslich bespricht der Verf. noch die Malariaparasiten selbst, ohne dass jedoch seine diesbezüglichen Ausführungen wesentlich neues beibrächten oder auf Zustimmung der Zoologen rechnen könnten. Namentlich versucht der Verf. den Nachweis zu führen, dass die verschiedenen Formen der Parasiten in einander überzugehen vermöchten, um hierdurch seine alte Auffassung zu stützen, dass man nicht mehrere constante Arten unterscheiden könne. Die Formen der Malariaparasiten sollen nur bedingt

---

[1]) Vgl. hierzu unter anderem Panse (2332). Ref.

sein durch das verschiedene Maass, in welchem sich einerseits die Vacuole, andererseits Kern und Plasma an der Grössenzunahme des Parasiten bei seiner Entwickelung betheiligen und dies wieder soll von äusseren Factoren abhängen z. B. von dem Organ, in dem die Entwickelung der Parasiten erfolgt, und von dem Wirth (bei Europäern hat Verf. niemals Quartanparasiten, bei Negern umgekehrt nie Tertianparasiten gefunden; bei Europäern will Verf. Tertianparasiten vorwiegend bei „Chininverweigerern" gefunden haben.) Ferner glaubt Verf. an die Möglichkeit eines „Unterganges des Parasitenleibes", worauf „der zurückbleibende Kern als wesentlichster Bestandtheil des Parasitenrestes den Ausgangspunkt für die neue Parasitengeneration bilden könnte". (sic! Ref.) Solche isolirten Kerne sollen nämlich vollkommen den „caryochromatophilen Körnern" des Verf.'s gleichen, an deren Bedeutung als „Latenzformen" der Verf. festhält, während er die Bedeutung der Gameten für die Recidive gänzlich negirt, z. Th. deshalb, weil er selbst Gameten „nur ganz selten angetroffen" hat und diese „in der erdrückenden Mehrzahl der regelmässig recidirenden Fieber ganz sicher fortgesetzt gefehlt" haben sollen (eine Angabe, die aller sonstigen Erfahrung widerstreitet! Ref.)

Brumpt (2074) hat in den von ihm durchzogenen Theilen Inner-Afrika's überall Anophelen und zwar *A. costalis* gefunden mit Ausnahme des Thales des Oueb, eines Nebenflusses des Djouba, wo dieselben vergebens gesucht wurden und wo auch keine Malaria vorzukommen scheint. Dass in der Karawane des Verf.'s nur verhältnissmässig wenige Malariafälle vorkamen, scheint Verf. auf die schwache Bevölkerung der durchzogenen Gegend zurückführen zu wollen. Von weiteren epidemiologischen Angaben sei noch die Häufigkeit der Milzschwellung bei den Gallas und Somalis angeführt sowie die hohe Kindersterblichkeit (in manchen Familien $^2/_3$ aller Kinder), die anscheinend in erster Linie durch Malaria bedingt ist.

Nach **Friedrichsen** (2161) kamen in Sansibar in den Monaten Januar bis März 1902 Malariafälle (einschl. Schwarzwasserfieber) in stetig wachsender Zahl zur Beobachtung. Einige derselben waren anfänglich für Typhus gehalten worden. Einige andere waren auf einer 500-600 m vom Land ankernden Bark ausgebrochen, zu einer Zeit wo Abends regelmässig Landwind wehte, der offenbar den Anophelen das Hinüberfliegen sehr erleichterte.

Steuber (2445) bemerkt in einem Bericht über die Krankheiten der Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika bezüglich der Malaria, dass in Dar-es-Salaam sich besonders die Inder- und Goanesenbevölkerung befallen zeige und die Milzschwellung bei den Inderkindern ausserordentlich häufig sei. Die gleiche Beobachtung wurde auch in Kilwa gemacht, wo die Erkrankungen sowohl bei der schwarzen wie auch bei der arabischen und indischen Bevölkerung fast ausschliesslich rein tertianen Typus aufwiesen. Schwarzwasserfieber wurde bisher weder bei Negern noch bei Indern, wohl aber, und zwar verhältnissmässig häufig, bei Goanesen beobachtet.

In Deutsch-Ostafrika hat **Panse** (2332) sorgfältige Untersuchungen über Malaria und Schwarzwasserfieber angestellt. Während Koch dort-

selbst unter 72 Fällen 88,8 % Perniciosa, 9,7 % (bezw. bei Einrechnung zweier Combinationen mit Perniciosa: 12,5 %) Tertiana und 1,4 % Quartana fand, constatirte Verf. unter einem etwas grösseren Material 82 % Perniciosa, 13,6 % (einschliesslich Combinationen: 15,3 %) Tertiana und 2,7 % (bezw. 3,2 %) Quartana, also im ganzen eine geringe Verschiebung zu Ungunsten der Perniciosa, die noch etwas grösser wird, und zwar lediglich zu Gunsten der Tertiana, bei alleiniger Berücksichtigung der Kranken, für die mit grösster Wahrscheinlichkeit Infection an einer im Bau befindlichen Bahnstrecke angenommen werden konnte, nämlich Perniciosa 78,5 %, Tertiana 20,0 %, Combinationen 1,4 %. In dem auffallend trockenen Jahre 1898 hielt sich die Malaria in dem Krankenhaus Tanga in recht bescheidenen Grenzen und fanden dementsprechend im Laufe von 10 Monaten auch nur 9 Fälle von Schwarzwasserfieber Aufnahme. Nach der im October 1900 erfolgten Rückkehr des Verf.'s liess sich jedoch im Zusammenhange mit der inzwischen begonnenen Weiterführung des Bahnbaus und mit ausgiebigen Niederschlägen eine Steigerung der Malaria-Morbidität erkennen und wurden dementsprechend auch in 15 Monaten 35 Fälle von Schwarzwasserfieber bei 33 Patienten behandelt. Die grössere Gefährdung der Anwohner der Bahnstrecke geht auch daraus hervor, dass in $^6/_7$ aller von dieser Bahnstrecke stammenden Tertianafälle Tertiana duplex vorlag, aber nur in $^2/_3$ aller Tertianafälle überhaupt, und dass bei 38 % aller von October 1900 bis Januar 1902 klinisch behandelten Malariaerkrankungen bei Europäern mit Sicherheit oder grosser Wahrscheinlichkeit die Bahnstrecke als Ort der Infection ermittelt werden konnte. Speciell bespricht Verf. alsdann unter Mittheilung der 35 Krankengeschichten das Schwarzwasserfieber, welches definirt wird als „ein zur Ausscheidung von gelöstem Blutfarbstoff durch die Nieren führender Zerfall rother Blutkörperchen, der fast ausschliesslich in bestimmten tropischen und subtropischen Malarialändern heimisch und da nur bei Nichteingeborenen beobachtet ist, meist mit Schüttelfrost und rasch ansteigendem Fieber einsetzt.“ Schüttelfrost und Fieber, oder nur der Frost allein können aber in einzelnen Fällen fehlen, in denen dann nur die regelmässige Urinuntersuchung das Schwarzwasserfieber erkennen liess. Verf. vermuthet deshalb, dass leichte Anfälle von Schwarzwasserfieber ausserhalb des Krankenhauses häufiger vorkommen, aber sich der Beobachtung von Seiten des Kranken nicht selten entziehen. Von Interesse ist auch der Nachweis, dass das Maximum der Erkrankungen an Schwarzwasserfieber in ausgesprochenstem Maasse zusammenfällt mit dem Maximum der Erkrankungen an Malaria (im August 1901). Der Satz, dass bei allen vor Ausbruch des Schwarzwasserfiebers ausreichend beobachteten Kranken, Malaria nachzuweisen sei, erfährt durch die Angaben des Verf.'s, der wiederholt das Schwarzwasserfieber unter seinen Augen im Krankenhause hat entstehen sehen, neue werthvolle Stützen. Andererseits betont der Verf. aber auch, dass die bisherigen objectiven Feststellungen stets die unmöglich zufällige Betheiligung eines Moments erkennen lassen, das mit der Malaria an sich nichts zu thun habe. Als Repräsentant dieses „fremden Momentes“ sei zwar fast immer das Chinin gefunden worden, es sei aber

nachgewiesen, dass dasselbe auch durch andere Medicamente repräsentirt werden kann (in einem Falle des Verf.'s z. B. durch Methylenblau). Deshalb könne dem Chinin als solchem eine wesentliche Bedeutung nicht zukommen, vielmehr müsse die Häufigkeit, mit der das „fremde Moment" im Chinin gefunden wird, darauf zurückgeführt werden, dass kein anderes Medicament in annähernd demselben Umfange bei Malaria zur Anwendung komme wie das Chinin. Theoretisch scheint übrigens dem Verf., der hierbei auch an die infectiöse Hämoglobinurie der Rinder erinnert, die Zurückführung der manifesten Hämocytolyse, die das Wesen des Schwarzwasserfiebers ausmache, auf die Malariainfection allein sehr wohl möglich. Aber als gewiss oder auch nur wahrscheinlich könne ein derartiger Zusammenhang nicht betrachtet werden, solange der einwandsfreie Nachweis eines Falles, in dem Schwarzwasserfieber zweifellos ohne Mitwirkung eines anderen Factors nur auf Grund der Malariainfection zu Stande gekommen ist, nicht erbracht worden sei.

Das Vorkommen des Schwarzwasserfiebers bei Eingeborenen bezweifelt der Verf., da die einzelnen Angaben über ein solches eine objective Feststellung vermissen lassen. Verf. selbst hat in allen Fällen, wo er bisher bluthaltigen Urin bei Eingeborenen gesehen hat, Hämatochylurie in Folge von Filaria- oder Hämaturie in Folge von Bilharzia-Infection nachweisen können. Das Fehlen des Schwarzwasserfiebers bei den Eingeborenen würde auch mit deren relativer Immunität gegen Malaria in Einklang stehen.

In einer anderen Publication bespricht **Panse** (2333) speciell das Vorkommen der Malaria unter den Eingeborenen in Tanga, namentlich in der inneren Stadt, die fast ausschliesslich von solchen Negern bewohnt wird, die bereits seit Generationen im Küstengebiet oder in dem vielleicht noch stärker verseuchten nächstgelegenen Hinterland heimisch sind. Auch hier wurde wieder eine verhältnissmässig starke Infection der Kinder nachgewiesen, doch erreichte dieselbe ihren Höhepunkt erst unter den zweijährigen Kindern, im Gegensatz zu den Verhältnissen in Kaiserwilhelmsland, woselbst Koch in zwei Dörfern an der Astrolabebai von Kindern unter 2 Jahren 80 bezw. 100 %, von solchen von 2-5 Jahren aber nur noch 41,6 bezw. 46,1 % inficirt fand. Auffallend gegenüber den Befunden von Koch in Neu-Guinea und von Stephens und Christophers[1] in Sierra-Leone, dagegen in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen von A. Plehn[2] in Kamerun ist die Feststellung des Verf.'s, dass die Morbidität der Erwachsenen immer noch relativ hoch ist. Von den Zahlen des Verf.'s seien, um einen Ueberblick zu geben, folgende herausgegriffen: Häufigkeit der Infection in der inneren Stadt von Tanga:

bei Kindern unter 2 Jahren: 68,2 %,
bei Kindern von 2-5 Jahren: 73,2 %,
bei Kindern von 6-10 Jahren: 49,1 %,
bei Kindern von 11-15 Jahren: 18,7 %.

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 616. Ref.
[2]) Vgl. Plehn (2341). Ref.

Desgleichen in ganz Tanga (mehr gemischte Bevölkerung):

bei Kindern unter 1 Jahr: 48,0%,
bei Kindern von 1-3 Jahren: 87,6%,
bei Kindern von 4-7 Jahren: 65,1%,
bei älteren Kindern und Halberwachsenen: 39,4%,
bei Erwachsenen: 15,3%

Dabei ist meist nur ein einziges Präparat untersucht worden, so dass die Zahlen jedenfalls zu niedrig gegriffen sind. Besonders hoch war der Procentsatz der Inficirten „in einer kleinen Häusergruppe auf einem mit Bananen reichbestandenen Grundstück, der einzigen in der inneren Stadt, wo noch alte dunkle Hütten, stellenweise einander fast berührend mit den tief herabreichenden Dächern, sich gegenseitig Luft und Licht raubend, regellos durcheinander stehen". Unter den nichteingeborenen Farbigen waren Infectionen am zahlreichsten bei Goanesen, Sudanesen und Abyssiniern. Dann folgten die Araber und erst an letzter Stelle die Inder. Meist wurden nur vereinzelte Parasiten gefunden, so dass deren Artzugehörigkeit nicht immer sicher festzustellen war, doch schien die Vertheilung der vom Verf. bereits an anderer Stelle[1] veröffentlichten zu entsprechen: Perniciosa beherrschte das Feld und Quartana war noch seltener als Tertiana. Die Geschlechtsformen der Perniciosa bieten nach dem Verf. beim Neger ein völlig anderes Bild als beim Europäer. Verf. bestätigt in dieser Beziehung die Angaben von Stephens und Christophers (ohne jedoch meine Zweifel zu beseitigen! Ref.[2]) In den Mikrogametocyten soll der Kern bereits getheilt sein, meist in 8 randständige Chromatinkörper, so dass vielfach eine überraschende Aehnlichkeit mit Quartana-Schizonten resultirt.

Wenn auch die Neger im allgemeinen unter der Malaria wenig leiden, so hat doch auch der Verf. ähnlich wie Plehn mehrfach acute Krankheitserscheinungen beobachtet. Bei den Kindern aber hält der Verf. im Gegensatz zu Plehn die Parasiten für durchaus nicht harmlos. Er vermuthet sogar trotz fehlender objectiver Feststellung, dass die Infection bei Negerkindern sogar zum Tode führen kann[3].

Zum Schluss bespricht Verf. auf Grund der festgestellten epidemiologischen Thatsachen noch die Prophylaxe. Er glaubt, dass eine Assanirung nur mit Hilfe der von Koch vorgeschlagenen Chinin-Methode zu erzielen sei, deren obligatorische Durchführung auch den Negern gegenüber ebensowohl möglich sei, wie die in den deutschen Kolonien durchgeführte Vaccination. Um zu praktischen Erfahrungen zu gelangen, die ein maassgebendes Urtheil über die Durchführbarkeit der Methode gestatten, seien allerdings vorerst noch Versuche erforderlich, die Jahre erfordern könnten. Aber die Richtigkeit der Idee könne schon heute kaum einem Zweifel unterliegen.

Gilmour (2184) beobachtete am Zambesi und Shirè nur den Perniciosa-

[1]) Vgl. das vorstehende Referat. Ref.
[2]) Jahresber. XVII, p. 605. Ref.
[3]) Vgl. Brumpt (2074) und Plehn (2341). Ref.

und den Quartana-Parasiten und bemerkt gleichzeitig, dass er ebendort das Vorkommen von 5 verschiedenen *Anopheles*-Formen hätte feststellen können.

Gordon (2187) macht Angaben über die Klimatologie und die gesundheitlichen Verhältnisse von Süd-Rhodesia (Mashonaland und Matabeleland). Trotz der Höhe von 4000 bis 5000 engl. Fuss über dem Meer nimmt dort die Malaria in der Mortalitätsstatistik die erste Stelle ein, doch soll dieselbe jetzt in der Abnahme begriffen sein. In der Zeit vom 1. October 1897 bis 30. September 1898 betrug die Mortalität der Malaria in den fünf Hauptkrankenhäusern Rhodesia's 2,67 $^0/_0$ der Erkrankungen. Auch in Rhodesia haben die Umgrabungen des noch jungfräulichen Bodens vielfach schwere Malariaepidemien veranlasst, wie dies ja auch sonst vielfach beobachtet worden ist. Gordon scheint hiermit die Angabe in Zusammenhang bringen zu wollen, dass der Malaria-Parasit „auf dem Grunde und im Grase, besonders um Sonnenaufgang" gefunden sei[1]. (!? Ref.) Anophelen sollen bisher in Rhodesia nicht gefunden sein. — In der sich an den Vortrag Gordon's anschliessenden Discussion betont Hillier, dass Rhodesia sehr schwach, in tiefer gelegenen sumpfigen Gegenden überhaupt nicht bevölkert sei, dass aber gleichwohl in solchen Gegenden wandernde Jäger häufig unter Malaria zu leiden hätten. Wenn die Malaria nur durch die Mücken von Mensch zu Mensch übertragen werden könnte, so sei nicht ersichtlich, wo die Mücken hier die Parasiten herhätten.

Ross (2376) betont dem gegenüber, dass diese Einwände Hillier's nicht schwer wiegen. So spärlich ein Land auch bevölkert sei, so werden doch stets die Bewohner in Ansiedelungen gruppenweise beisammen wohnen und in diesen ebenso sehr oder gar mehr als in grossen Städten der Malaria-Infection ausgesetzt sein und dass die Infectionsquelle für reisende Europäer von den sie begleitenden eingeborenen Dienern geliefert werde. Ferner betont Ross die Werthlosigkeit der Angabe Gordon's von dem angeblichen Vorkommen der Malariaparasiten auf dem Boden und im Grase.

Blanchard (2064) liefert eine zusammenfassende Besprechung der Klimatologie Madagascars und der wichtigsten dort vorkommenden Krankheiten. Unter diesen nimmt die auf Madagascar in sehr starker Verbreitung herrschende Malaria den ersten Platz ein. Die ganzen Küstengegenden sind sehr von ihr heimgesucht, die Westküste noch mehr wie die Ostküste. Als zahlenmässiger Belag für diese Verseuchung wird angeführt, dass während der französischen Expedition im Jahre 1895 72 $^0/_0$ der Todesfälle der Malaria zu Lasten fielen und nur 0,75 $^0/_0$ verschiedenen Verletzungen.

Nach **Decorse** (2127) ist Androy, die südlichste Provinz Madagascars, im allgemeinen verhältnissmässig trocken und daher auch arm an Mücken und verhältnissmässig frei von Malaria. Nur in dem feuchten Norden, wo zum Theil auch Reisfelder sich finden, namentlich bei Tamotama, Tsivory, Tsilamana, Sfotoka am Mandrare, Behara, in der Sumpfniederung von Ma-

---

[1]) Als Quelle für diese Angabe führt Gordon (2188) eine Mittheilung von Dunley Owen an, welche in der Lancet-Nummer vom 24. September 1898 erschienen sei. Ref.

nanara, sind Mücken zahlreich und kommt unbestritten auch Malaria vor. Aber selbst hier sind die an den Küsten Madagascars häufigen schweren Fälle selten und ist auch das Schwarzwasserfieber weniger häufig wie in der Gegend von Fort Dauphin im Südosten der Insel.

Laveran (2248) macht Mittheilungen über die Culiciden und die Malaria-Verhältnisse eines an der Ostküste von Madagascar in der Nähe von Diego Suarez gelegenen von 2 Compagnien belegten Militärlagers. Während der von Mai bis December dauernden Trockenzeit sind dort die Mücken selten und die Malaria-Anfälle wenig zahlreich und gutartig. In der Mitte December beginnenden Regenzeit jedoch wimmelt es von Mücken, unter denen *Anopheles superpictus* zahlreich vertreten ist. Gleichzeitig treten dann auch sehr zahlreiche Fälle von Malaria auf, wenn auch im Jahre 1901 nur zwei derselben perniciösen Verlauf nahmen. Für die Ausbreitung der Malaria waren aber die Verhältnisse insofern besonders günstig, als die Fenster des Lagers mit Rücksicht auf die herrschende Hitze weder Fensterscheiben noch Drahtnetze besassen, sondern nur Vorhänge und als die an allen Betten angebrachten Mosquito-Netze trotz aller Ermahnungen nicht einmal von den Kranken genügend geschlossen wurden, welche in dem in der Mitte des Lagers gelegenen Lazareth untergebracht waren.

Blanchard (2065) macht Mittheilungen über die Culiciden von Réunion. Von Anophelen fand sich neben dem in Afrika weit verbreiteten *Anopheles costalis* auch der bereits aus Madagascar bekannte *Anopheles coustani*[1], und zwar letzterer in besonders grosser Zahl und dies im gebirgigen Inneren nicht minder wie in der Nähe des Meeres. Seine Häufigkeit spricht nach dem Verf. dafür, dass auch er ebenso wie *Anopheles costalis* und andere Arten die Malaria zu übertragen vermöge, wenngleich dies bisher noch nicht sicher nachgewiesen werden konnte.

Dyé (2139) liefert eine genaue Beschreibung des der Gattung *Myzorhynchus*[2] einzureihenden *Anopheles coustani* Lav. nach Exemplaren, welche madagascarischen Fiebergegenden entstammen. Er vergleicht ihn hierbei speciell mit denjenigen anderen Anophelen, die die grösste Aehnlichkeit mit ihm zeigen, nämlich *Anopheles pseudopictus* Grassi, *Anoph. paludis* Theob. und *Anoph. mauritianus* Dar. de Grandpré. Daneben wird noch die das gelbe Fieber übertragende *Stegomyia fasciata* besprochen.

Elwes (2141) erzählt, dass er bei einem Jagdausflug in die gefürchtete Malariagegend von Bhotan Terai (Indien) durch Anwendung von Mosquitonetzen auch vor der Malariainfection geschützt blieb, der seine Begleiter zum Opfer fielen, während er andererseits in Dacca, welches als frei von schwerer Malaria angesehen wird, stark von Mücken belästigt wurde, ohne doch deswegen an Malaria zu erkranken. (Also werden unter diesen Mücken vielleicht keine Anophelen und jedenfalls keine inficirten Anophelen gewesen sein[3]. Ref.)

Rogers (2372) macht genauere Mittheilungen über die Untersuchungen

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 638. Ref.
[2]) Vgl. Theobald (2462). Ref.
[3]) Vgl. hierzu auch Stephens und Christophers auf p. 807-809. Ref.

bezüglich des Vorkommens der Milzschwellung, die er längs der von Calcutta nach Norden führenden Bahnlinie angestellt hat und die ihn zu der Ueberzeugung geführt haben, dass die Versorgung einer Oertlichkeit mit gutem Trinkwasser die Verbreitung der Malaria einschränke[1]. Seine zahlenmässigen Angaben über die verschiedene Häufigkeit der Milzschwellung in den besuchten Ortschaften werden illustrirt durch eine in sehr grossem Maassstabe ausgeführte farbige Karte, die jedoch erst dem nächsten Hefte (Vol. LXX, Part II, No. 1) der Zeitschrift beigegeben ist.

Brahmachari (2069) macht im Anschluss an fünf bereits früher von ihm veröffentlichte Fälle[2] weitere Mittheilungen über das Vorkommen von Quartana in Calcutta und Dacca. Von fünf neuen Fällen werden durch Temperaturcurven erläuterte kurze Krankengeschichten mitgetheilt. Ein elfter Fall wird nur kurz erwähnt.

Campbell und **Brahmachari** (2083) machen Mittheilungen über indische Anophelen, namentlich über die Lebensverhältnisse der Larven derselben. Die Arten, auf die sich diese Angaben beziehen, werden nicht namhaft gemacht. Auch dass die Beobachtungen bei Dacca, dem Wohnort der Verff., angestellt wurden, lässt sich nur vermuthen.

Liston (2264) macht weitere Mittheilungen über die Verbreitung der Anophelen in Ellichpur im Norden von Dekkan[3]. Es wurden vier Arten gefunden *(A. rossii, culicifacies, listonii* und *theobaldi)*, die vom Verf. beschrieben und abgebildet werden. Als Brutplätze dienten während der Regenzeit Gräben und natürliche Vertiefungen des Bodens, einzelne Cementbassins in Gärten und sehr selten auch Wasserläufe. Gegen Schluss der Regenzeit kamen noch kleine Bäche hinzu. Beim weiteren Vorrücken der Trockenzeit wurden die Brutplätze mehr und mehr auf die in Flussbetten zurückgebliebenen Wasserlachen beschränkt und waren auch diese ausgetrocknet, so wurden überhaupt keine Brutplätze mehr gefunden. Mit Rücksicht auf die Frage der Abhängigkeit der Anophelen von menschlichen Behausungen wurde festgestellt, dass im Dschungel noch in einer Entfernung von etwa drei englischen Meilen Brutplätze zu finden waren. Die Malaria-Erkrankungen (am zahlreichsten in den Monaten September bis November, während deren auch die Anophelen-Brutplätze am zahlreichsten waren) gehörten grösstentheils der Tertiana an.

Bentley (2049) schildert unter dem Namen *Anopheles bentleyi* eine Anopheles-Art, die er in den Kala-Azar-Districten von Assam gefunden hat.

Stephens, Christophers und **James** (2444) theilen kurz mit, dass sie in Duars, der Gegend Indiens, in der das Schwarzwasserfieber am häufigsten ist, dieselben beiden Anophelen-Arten vorherrschend gefunden haben, welche in Afrika die Malaria übertragen. (*A. costalis* und *funestus*[4].)

Stephens und **Christophers** (2436) machen weitere Mittheilungen

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 634. Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 565. Ref.

[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 632. Ref.

[4]) In Wirklichkeit handelt es sich nicht um dieselben, sondern nur um ähnliche Arten. Vgl. die folgenden Referate. Ref.

über die Verbreitung der Malaria und der Anophelen in Bengalen. Den Grad der Malariaverseuchung suchten sie durch Blutuntersuchungen an einheimischen Kindern unter 10 Jahren festzustellen und fanden hierbei in Calcutta überhaupt keine Infection, weiter landeinwärts in der bengalischen Tiefebene eine von Süden nach Norden zunehmende Infection von 7,4-25 % und in den sich anschliessenden Duars am Südfuss des Himalaya, kaum 300 engl. Meilen von Calcutta entfernt, sogar eine Infection von 40-72 %. Dabei war auch in Calcutta die Zahl der Anophelen (in den Monaten Juni bis August 1901) eine ausserordentlich grosse. 324 derselben wurden untersucht, aber kein einziger mit Oocysten oder Sporozoiten inficirt gefunden. Diese Anophelen gehörten fast ausschliesslich der Art *A. rossii* an, welche die Verff. auch künstlich vergebens zu inficiren versuchten. Ausschliesslich in den stark verseuchten Duars dagegen fand sich eine neue, dem afrikanischen *Anopheles funestus* ähnliche Art, die den Namen *A. christophersi* erhält und deren Bedeutung als Ueberträger der Malaria durch Nachweis der Sporozoiten in der Speicheldrüse festgestellt wurde. Ob die in der bengalischen Tiefebene ausser *A. rossii* noch gefundenen Arten, *A. fuliginosus* und *A. sinensis* var. *nigerrimus*, die Malaria zu übertragen vermögen, ist noch zweifelhaft. Jedenfalls geht aus den Angaben der Verff. hervor, dass bei Untersuchungen zur Malaria-Epidemiologie mehr als bisher auf die einzelnen Arten der Anophelen geachtet werden muss.

In einem weiteren anschliessenden Bericht machen **Stephens** und **Christophers** (2437) noch nähere Angaben über die Lebensweise der von ihnen in Bengalen gefundenen Anophelen-Arten. *Anopheles rossii* wird hierbei am ausführlichsten besprochen. Trotz der Häufigkeit der Art wurden die Larven stets nur in nächster Nachbarschaft (d. h. innerhalb von Steinwurfweite) von menschlichen Behausungen gefunden, häufig in stark fauligem Wasser. Das Vorkommen der Larven von *Anopheles sinensis* var. *nigerrimus* ist dagegen ganz unabhängig von menschlichen Behausungen, aber an frisches Wasser (in Morästen, langsam strömenden Flüssen u. dgl. gebunden); trotz der Gemeinheit dieser Art wurden die ausgebildeten Insecten selten innerhalb der Häuser gefangen. Die Larven des *Anopheles christophersi* fanden sich ausschliesslich in langsam strömenden Flüssen in den Duars, ohne jedoch höher in die Vorberge des Himalaya hinaufzusteigen, diejenigen von *Anopheles maculatus*[1] gleichfalls in Flüssen, daneben aber auch in Sümpfen und Reisfeldern; auch steigt diese Art bis zu einer Höhe von 5000 Fuss hinauf. *Anopheles lindesayi* wurde ausschliesslich in den Vorbergen des Himalaya in einer Höhe von 4000 Fuss zusammen mit *Anopheles maculatus* gefunden und *Anopheles fuliginosus* erwies sich als im allgemeinen sehr selten und wurde nur in einem Fort bei Calcutta in grosser Zahl gefangen. Die Larven und Eier der Arten werden beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

Stephens und **Christophers** (2439) machen weitere Mittheilungen über die indischen Anophelen, deren bereits 16 Arten bekannt sind, die von

[1]) Infolge eines Druckfehlers wird anstatt dieser Art stets *Anopheles metaboles* genannt. Ref.

den Verff. in mehrere systematische Gruppen gebracht werden. Bei den Beschreibungen der einzelnen Arten sind wiederum besonders Larven und Eier berücksichtigt, die auch wiederum durch Abbildungen erläutert werden.

Stephens und **Christophers** (2440) besprechen die Beziehungen einiger indischer Anopheles-Arten zur Verbreitung der Malaria. In Mian Mir (Punjab) wurden in einigen Häusern, in denen 80°/₀ der Kinder vergrösserte Milzen und 52°/₀ derselben Malariaparasiten im Blute hatten, in der Hauptfieberzeit (October) eine grössere Anzahl von Anophelen gefangen und auf Sporozoiten untersucht. Solche fanden sich unter 464 Exemplaren von *Anopheles rossii* in keinem einzigen Falle, dagegen unter 252 Exemplaren von *Anopheles culicifacies* (verwandt mit *Anopheles funestus* und *christophersi*) in 11 Fällen, d. h. in 4,3°/₀, so dass die letztere Art den wichtigsten, wenn nicht den einzigen Verbreiter der Malaria darstellte. Zur Controle wurden dann auch noch experimentelle Fütterungsversuche angestellt mit folgendem Resultate: Nur bei *Anopheles barbirostris* gelang es nicht die Malariaparasiten zur Entwicklung zu bringen, doch wurden von dieser Art nur zwei Exemplare untersucht, so dass die wirkliche Unschuld der Art noch nicht als nachgewiesen gelten kann. Am zahlreichsten entwickelten sich die Oocysten des Perniciosaparasiten bei *Anopheles culicifacies, theobaldi* und *stephensi* Liston. Unzweifelhaft positive Resultate ergaben aber auch Versuche mit *Anopheles jamesi, rossii* und *turkhudi*. Schliesslich betonen die Verff. noch die verschiedene Verbreitung der Quartana und Tertiana in Indien: In den bengalischen Duars wurde hiernach Quartana fast ausschliesslich beobachtet. In Mian Mir dagegen wurde diese nicht gefunden und war vielmehr Tertiana am häufigsten.

Stephens und **Christophers** (2441) haben bei weiterer Fortsetzung ihrer Versuche auch Quartanparasiten im Anophelenkörper gezüchtet. Trotz ungünstiger Verhältnisse (schwache Infection der bei diesen Fütterungsversuchen benutzten Malariapatienten) wurden Oocysten erzüchtet in *Anopheles culicifacies, theobaldi, rossii, stephensi* und *fuliginosus*, Sporozoiten jedoch nur in *Anopheles culicifacies*. In Ennur, einem 10 engl. Meilen von Madras entfernten Fischerdorfe, wurde eine ähnliche Beobachtung gemacht wie in Mian Mir, insofern dort in 364 Exemplaren des in den Häusern sehr häufigen *Anopheles rossii* kein einziges Mal Sporozoiten in den Speicheldrüsen gefunden wurden, bei *Anopheles culicifacies* dagegen, der unvergleichlich viel seltener war und von dem in fast einer Woche nur 69 Exemplare gefangen wurden, enthielten 6 von diesen, d. h. 8,6°/₀, Sporozoiten. Die Häufigkeit der Malaria dortselbst wird illustrirt durch Milzvergrösserung in 95°/₀ und Parasitenbefund in 54°/₀. Die Verff. glauben daher trotz der abweichenden Resultate ihrer Infectionsversuche, dass *Anopheles rossii* für die Verbreitung der Malaria praktisch nicht in Betracht komme, ohne hierfür und für die trotzdem gelungene experimentelle Infection eine Erklärung beibringen zu können. Man könnte daran denken, dass die Art vielleicht nicht lange genug lebe, um die Sporozoiten zur Reife zu bringen, zumal bei einem von 18, in Häusern von Ennur gefangenen Exemplaren von James Oocysten gefunden wurden — aber die Beobach-

tungen der Verff. liefern keine thatsächliche Stütze für die Annahme einer besonderen Kurzlebigkeit der Art[1]. Auf Grund der geographischen Verbreitung der verschiedenen Anophelen-Arten und der Malaria in Indien glauben die Verff. dann, dass auch *Anopheles fuliginosus, sinensis* und *barbirostris* keine erhebliche Rolle bei der Uebertragung der Malaria spielen, dass dagegen ausser *Anopheles christophersi* und *culicifacies* auch noch *Anopheles jeyporensis, listonii* und *indicus*, die gleichfalls zu der Gruppe der kleinen dunklen Arten mit ungebänderten Beinen gehören und die gleichfalls in stark malariaverseuchten Gegenden vorkommen, für die Uebertragung der Malaria von Bedeutung sind.

Stephens und **Christophers** (2442) besprechen auf Grund ihrer Erfahrungen in Indien die Factoren, welche die endemische Verbreitung der Malaria bedingen. Sie fanden ceteris paribus im allgemeinen eine directe Beziehung zwischen der Ausdehnung und Nähe der Brutplätze der Anophelen, der Zahl der Anophelen in den Häusern und der Häufigkeit der Malaria. Wo die Brutplätze sich erst in einer Entfernung von einer halben engl. Meile finden, fehlen die Anophelen in den Häusern und ist die Malaria auf ein Minimum reducirt. Dagegen sind die Anophelen in den Häusern sehr zahlreich, wenn ihre Brutplätze nur $^1/_4$ engl. Meile entfernt sind. Nach Austrocknen der Brutplätze schwinden aber natürlich die Anophelen erst allmählich im Laufe längerer Zeit aus den Häusern und die Malariaepidemie erstreckt sich daher noch weit in die Trockenzeit hinein. Die beiden von den Verff. besuchten intensiven Malariaherde Duars und Jeypore Hills zeigen eine analoge Anophelenfauna, denn *Anopheles maculatus* wurde in beiden Gebieten gefunden, während er aus dem übrigen Indien noch nicht bekannt ist, und der *Anopheles jeyporensis* der Jeypore Hills ist dem *Anopheles christophersi* von Duars sehr ähnlich (beide gehören zur *funestus*-Gruppe[2]). In beiden Gebieten ist auch Schwarzwasserfieber häufig. Ob aber die verschiedene Verbreitung der Malaria in Indien, die Thatsache, dass stark verseuchte Gebiete hart an Gegenden mit geringer Malariainfection angrenzen, durch die verschiedene Anophelenfauna allein zu erklären ist oder ob ausserdem noch ein anderer „regional factor" eine Rolle spielt, kann erst durch weitere und genauere Untersuchungen festgestellt werden. Eine verschiedene Empfänglichkeit verschiedener Rassen ist in Indien noch nicht nachgewiesen. Die Verff. haben vielfach sehr starke Malariaverseuchung auch in Dörfern der Ureinwohner feststellen können, ohne dass, wie dies einer Annahme von Koch entsprechen würde, ein Zustrom nicht immuner Einwanderer stattgefunden hatte, der in einer immunen Gegend eine Zunahme der Malaria herbeiführen könnte, bis neuerdings wieder Immunität erworben ist.

Theobald (2463) liefert eine Beschreibung aller bisher auf dem indischen Festlande gefundenen Culiciden-Arten. Für die Gattungen, die in mehreren Arten vertreten sind, darunter *Anopheles* mit 15 Arten und 3 Unterarten, sind Bestimmungstabellen beigefügt.

[1]) Vgl. hierzu auch Laveran (2252 u. 2253). Ref.

[2]) D. h. zur Gattung *Myzomyia* R. Bl. Vgl. Theobald (2462). Ref.

Nach **Nightingale** (2320) tritt Malaria in Bangkok endemisch und epidemisch auf und zwar wenigstens in den letzten zwei Jahren die Perniciosa relativ am häufigsten.

Nach **Hansen** (2202) ist unter dem Stamme der Laos in Hinterindien Malaria eine der häufigsten Krankheiten, an der fast alle Eingeborenen leiden. Als möglicherweise damit im Zusammenhange stehend wird das völlige Fehlen des Carcinoms erwähnt.

Wright (2499) liefert eine ausführliche Monographie der Malaria-Fieber von Britisch-Malaya. Relativ am häufigsten und in keinem Malariaherde völlig fehlend ist hiernach die Perniciosa (maligne Tertiana), auf welche von den vom Verf. persönlich untersuchten 251 Fällen 93 entfielen. Ihr am nächsten kommt Tertiana mit 78 Fällen, aber auch Quartana ist noch relativ häufig (56 Fälle). Ausser diesen drei allgemein anerkannten Formen unterscheidet Verf. aber auch noch einen pigmentirten Quotidianparasiten, den er 22mal gesehen haben will, ohne dass aus seiner Beschreibung sich sichere Unterschiede gegenüber dem malignen Tertianparasiten entnehmen liessen, und in 2 gutartig verlaufenen Fällen, bei denen keine Halbmonde gefunden wurden, denkt Verf. an die Möglichkeit, dass es sich um den von Grassi und Feletti für selbständig gehaltenen unpigmentirten Quotidianparasiten gehandelt haben könne. In den Europäervierteln der Städte (Singapore, Penang, Malacca, Kwala Lumpor, Taiping, Seremban) kommen Malaria-Infectionen, wenn überhaupt, so doch äusserst selten vor, obwohl Anophelen sehr häufig sind. Speciell wird letzteres betont für Kwala Lumpor, wo Verf. aber trotz zahlreicher Untersuchungen keinen einzigen Anopheles inficirt gefunden hat. Die weit überwiegende Mehrzahl der Malariaerkrankungen entfällt auf Tamilen, Chinesen und Malayen. Auch bei den Malayen aber macht sich der sanitäre Einfluss der grösseren Städte geltend, indem unter denjenigen, die in solchen Städten wohnen, Malaria nicht häufig ist. Die Prophylaxe durch mechanischen Schutz gegen Mückenstiche stösst wegen der socialen Gewohnheiten der unteren Schichten der Bevölkerung, vor allem Tamilen und Chinesen, auf besondere Schwierigkeiten. Wo Petrolisirung der Anopheles-Brutstätten möglich sei, sei deren Beseitigung durch Ausfüllen billiger, reinlicher und wirksamer. Am meisten scheint Verf. sich zu versprechen von zwangsweiser und regelmässiger Behandlung sämmtlicher Arbeiter mit Chinin.

Ausführlich bespricht darauf noch der Verf. im einzelnen die Malariaverhältnisse von 13 von ihm besuchten Oertlichkeiten und ausführliche casuistische Mittheilungen über eine Reihe von einzelnen Fällen, die aus dem einen oder anderen Grunde besonderes Interesse darbieten, bilden den Schluss der fleissigen Arbeit, der sich ausser den beiden nachstehend besprochenen Artikeln auch noch zwei kurze Mittheilungen von Connolly[1] und Travers[2] anschliessen.

Im Anschluss an diese Arbeit von Wright macht **Middleton** (2310)

---

[1]) Vgl. Connolly (2114). Ref.
[2]) Vgl. Travers (2469). Ref.

Mittheilungen über eine Malariaepidemie, die Februar bis August 1901 in Kallang bei Singapore beobachtet wurde. Die Malaria (Quartana) war durch inficirte Punjabis und Oorias aus Assam nach dem bisher gesunden Orte mitgebracht und da Anophelen vorhanden waren und die inficirten Inder nahe bei bisher gesund gewesenen Javanern schliefen, auf die letzteren übertragen worden. Die Ankunft der Punjabis und Oorias erfolgte am 15. Februar, die erste Erkrankung unter den Javanern etwa am 12. März. Die Höchstzahl der Fieberanfälle erfolgte im Mai, nämlich 447 oder 14,4 pro Tag bei einer Mannschaft von 104 Leuten[1].

Anschliessend hieran macht ferner noch **Watson** (2489) Mittheilungen über das Auftreten der Malaria in Klang und in Port Swettenham. Perniciosa herrscht vor und Quartana ist, wie fast überall, selten. In Klang entfielen von 54 Fällen 28 (51,85⁰/₀) auf Perniciosa, 19 (35,18⁰/₀) auf Tertiana (meist duplex), 4 (7,4⁰/₀) auf Quartana und 3 (5,55⁰/₀) auf Mischinfectionen von Perniciosa und Tertiana; in Port Swettenham von 15 Fällen 9 (60⁰/₀) auf Perniciosa, 5 (33,3⁰/₀) auf Tertiana, 1 (6,6⁰/₀) auf Quartana. Kinder leiden offenbar sehr stark an Malaria, doch fehlte die Gelegenheit zu systematischen Blutuntersuchungen. Bei Quartana wurden die „Rosetten“ der Parasiten eine Stunde vor dem Beginn des Fieberanfalles beobachtet, bei Tertiana begann aber das Fieber in der Regel bereits, wenn in dem das rothe Blutkörperchen völlig ausfüllenden Parasiten das Pigment noch molekulare Bewegung zeigte. Brutplätze der Anophelen waren sehr zahlreich in Gestalt stagnirender Pfützen aller Grössen. Sogar in aufdringlich riechendem Wasser wurden Anophelen gefunden, einmal auch in grosser Zahl in einem klaren Teiche mit erheblicher Strömung und ohne auffällige Vegetation.

Thin (2465) macht Angaben über Anophelen, welche er aus Java und aus Shanghai erhalten hat. Nicht nur bei der Mückensendung aus Shanghai, woselbst die Malaria nicht sehr vorherrscht[2], sondern auch bei der aus Java, welche aus einer Gegend mit schweren und zahlreichen Malariaerkrankungen stammte, war die Zahl der Anophelen im Vergleich zu anderen Mücken eine sehr geringe. Die einerseits aus Shanghai, andererseits aus Java stammenden Anophelen zeigten Unterschiede von einander, beide zugleich aber auch eine gewisse Aehnlichkeit mit dem südeuropäischen *Anopheles pictus*.

Giles (2181) vermuthet, dass die Art aus Shanghai *Anopheles sinensis* Wiedemann, die Art aus Java *Anopheles annularis* van der Wulp sei.

Robinson (2368) berichtet über das Vorkommen von Anophelen bei Singapore. Er glaubt, dass es sich um dieselbe Art handelt, welche Thin aus Java erhalten und Giles für *Anopheles annularis* erklärt hat[3].

Schüffner (2419) hat werthvolle Untersuchungen in Sumatra angestellt. Er fand dort mehrere Anophelen-Arten, deren Bestimmung zur Zeit noch

---

[1]) Vgl. hierzu ausser der vorläufigen Mittheilung eines Correspondenten der „Lancet“ in Jahresber. XVII, 1901, p. 631 auch Martini (2298). Ref.

[2]) Ueber Malaria in Shanghai vgl. auch Henderson (2207). Ref.

[3]) Vgl. die beiden vorstehenden Referate. Ref.

aussteht und von welchen eine vorläufig als „*Anopheles I*“ bezeichnete Art die Malaria überträgt. Dieselbe war an der Küste (Fischerdorf Rantau Pandjang an der Mündung des Serdangflusses) viel zahlreicher wie im Binnenlande (Deli), wo man selten die ausgebildete Mücke findet, trotzdem es auch dort nicht immer an Larven fehlt. Aus seinen Zuchtversuchen schliesst Verf., „dass das Insect, welches an der Küste zur Nymphe heranwuchs und dann ausflog, um vieles kräftiger ist, als im allgemeinen das aus dem Binnenlande hervorgehende. Dieses bleibt kleiner und schwächlicher. Am ersten Tage ihres Lebens als Flügelthier erfolgt wohl die Begattung, und viele der Mücken machen auch den Versuch zu stechen. Aber bei dem Versuche bleibt es. Zu durchbohren vermögen sie die Haut nicht, der Leib bleibt leer und der Endeffect ist, dass keines der Thiere den zweiten Tag überlebt. Serien von Hunderten dieser im Binnenlande gesammelten Larven gingen in solcher Weise verloren.“ Weiter fand der Verf., „dass der Küsten-Anopheles, ins Binnenland eingeschleppt, wohl eine Zeit lang im Stande ist, seine Art kräftig fortzupflanzen, wenn ihm der Zufall günstigen Boden bietet, dass er aber nach einigen Generationen wieder degenerirt“. Diese Küsten-Anophelen wurden nun vom Verf. mit Perniciosa- und mit Tertian-Parasiten inficirt. Infection mit Quartan-Parasiten gelang bisher noch nicht. Um den Kreis zu schliessen, hat dann Verf. auch sich selbst experimentell durch die Stiche solcher Anophelen mit Tertiana inficirt. Auch mit Perniciosa-Parasiten wurde bei einem Chinesen ein entsprechender Versuch gemacht. Die Incubation ergab sich hierbei zu 15-17 Tagen. Bei einem Jagdausflug nach Rantau Pandjang, dem Anophelen-Fangplatz des Verf.'s, erkrankten von den 6 Theilnehmern nach 12-14 Tagen 5 an Malaria. Auch andere Küstenplätze Sumatras sind von der Malaria so schwer heimgesucht, dass sie es mit den ärgsten Fiebernestern der Welt aufnehmen können, während das Binnenland nach den Untersuchungen des Verf.'s im Gegentheil sehr wenig verseucht ist, und diese Angaben stehen ja auch mit dem Vorkommen der Anophelen in guter Uebereinstimmung.

Der die Malaria übertragende „*Anopheles I*“ ist ein ausgesprochenes Nachtthier, das erst mit eintretender Dunkelheit herumzufliegen und zu stechen beginnt. Er stürzt sich in gleichmässig gestrecktem Fluge direct auf seine Beute, ohne zuvor wie *Culex* das Gebiet, auf welchem er stechen will, in längerem Hin- und Herfliegen zu beobachten. Da kleine Wasseransammlungen (Lachen und Pfützen auf Strassen, Wagenspuren, Eintritte von Pferde- und Ochsenhufen, Strassengräben, kleine Tümpel in Gärten und Wiesen) als seine Brutplätze dienen, so sind mässige Regen in 3-6 tägigen Intervallen seiner Entwickelung am günstigsten, während schwere Regen ihn ebenso vernichten wie anhaltende Trockenheit. Davon, dass der feuchte Reisbau, die „Sawah“-Cultur, in Niederländisch-Indien die Malaria begünstige, wie dies Koch annahm, hat Verf. sich nicht überzeugen können. Jedenfalls sind viele Ortschaften, deren Umgebung aus Sawahs besteht, fast frei von Malaria. Die Schilderung der Entwickelung der Malariaparasiten im Körper der Mücke ist namentlich wegen der zahlreichen, zur Erläuterung dienenden Mikrophotogramme von Bedeutung. Wenn diese auch wie alle

Reproductionen von Mikrophotogrammen die feineren Details nicht so klar und scharf zur Anschauung zu bringen vermögen wie gute Zeichnungen, so sind sie doch um so mehr von Werth, als Mikrophotogramme von Schnitten durch Oocysten sonst überhaupt noch nicht publicirt worden sind. In sachlicher Hinsicht ist die Angabe bemerkenswerth, dass Verf. den Durchmesser der reifen Oocysten in den verschiedensten Schnitten und Mücken recht gleichmässig zu 25-30 μ gefunden hat, während nach Grassi[1] die kleinsten reifen Oocysten einen Durchmesser von 30 μ haben und andere ausnahmsweise einen solchen von 70 oder gar 90 μ erreichen sollten.

Verf. bespricht schliesslich auch noch die Prophylaxe und betont, dass von den drei möglichen Wegen (Ausheilung aller Malariakranken um den Anophelen die Möglichkeit zu nehmen sich zu inficiren; Ausrottung aller Anophelen; Maassnahmen, die verhindern, dass die Anophelen den Menschen stechen können) in der Theorie zwar jeder für sich allein bei consequenter Durchführung die Malaria vom Erdball wegräumen müsste. In praxi stellten sich aber der Durchführung jeder dieser 3 Möglichkeiten Hindernisse entgegen, die sie schwierig, wenn nicht gar unmöglich mache. Es bleibe daher nichts anderes übrig, als alle 3 Wege zu combiniren, um durch ihre vereinigte Wirkung die Chancen einer Infection möglichst herunter zu drücken, und hierbei müsse je nach dem Charakter des Landes und seiner Bevölkerung verschieden verfahren werden. Auf Java und Sumatra würde ein Vernichtungsfeldzug gegen die Anophelen auf die Fiebernester der Küste zu beschränken sein.

Dass der Chiningebrauch auf Java bereits einen günstigen Einfluss ausgeübt hat, wie Koch annimmt, bezweifelt der Verf. Wenn die Statistik für Batavia eine allmähliche Abnahme der Malaria während der letzten 15 Jahre nachzuweisen scheint, so führt Verf. dies in erster Linie auf die verbesserte Diagnostik zurück[1]. Er hält es für sicher, „dass Batavia nie eine Fiebergegend gewesen, während sein Hafen Tandjong Priok es von jeher war und geblieben ist“. Wenn von den javanischen Arbeitern der Tabakplantagen bei Deli, die bei ihrer Abreise von der Heimat ärztlichen Attesten zufolge noch gesund waren, unmittelbar nach ihrer Ankunft bis zu 92 % an Malaria erkrankten, so haben sie diese Infection, die früher dem „schlechten Klima“ des Ostens von Sumatra zur Last gelegt wurde, nur dem 3-12tägigen Aufenthalte in dem javanischen Hafen zu danken, während dessen sie dort auf den Dampfer warteten. Diese Erfahrungen sind es denn auch neben den vorhandenen Literaturangaben, die den Verf. davon überzeugen, dass auf Java hinsichtlich der Verbreitung der Malaria dieselben Verhältnisse bestehen wie auf Sumatra.

Kiewiet de Jonge (2228) macht Mittheilungen über in Batavia zur Behandlung gekommene Malariafälle. Bei weitem die meisten Patienten hatten sich die Krankheit an anderen Orten Niederländisch-Indiens geholt und zwar erwiesen sich unter den Garnisonorten als besonders heimgesucht

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 596-601, Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 653. Ref.

von der Malaria Banjoe-Biroe, Babakan und Atjeh. Speciell für Babakan wird auch festgestellt, dass vor allem die letzten Monate des Jahres ungesund sind. Morphologische Untersuchungen wurden namentlich an den Sporulationsformen der Tertian-Parasiten angestellt, deren Grösse zwischen 4,8:5,6 und 11,2:12,8 bezw. 9,6:13,6 μ (kleinster:grösster Durchmesser) und deren Merozoitenzahl zwischen 8 und 32 schwankte. Verhältnissmässig am häufigsten, nämlich 10mal unter 82 Fällen, betrug die Zahl der von einem Schizonten gebildeten Merozoiten 17, nächst dem je 7mal 18 bezw. 20 und je 6mal 19 bezw. 21, im Durchschnitt aller 82 Fälle 17,573. Besondere Aufmerksamkeit wurde auch dem Urobilin-Gehalt des Harns zugewendet, der zwar sehr wechselte, aber doch im allgemeinen vor dem Chiningebrauch bei Tertiana grösser war als bei Perniciosa und nach dem ersten Chiningebrauch häufig (8mal unter 17 Fällen) zunahm. Ueberführung in Bergklima (nach dem Militärkrankenhaus in Tjimahi) hatte unter 14 Fällen 7mal keine Befreiung von der Malaria (Tertiana bezw. Perniciosa) zur Folge. Bei Tertiana begann der Fieberanfall in der grossen Mehrzahl der Fälle am Vormittag. Mehrmals wurde bei Tertiana Eiweiss im Urin beobachtet, einmal bis zu $2^1/_2{}^0/_{00}$. Ein Tertiana-Fall ist auch von Interesse, weil anfangs Cholera diagnosticirt worden war. Quartana wurde nur 5mal beobachtet. Mischinfectionen von Perniciosa und Quartana verliefen besonders bösartig. Auch über die Häufigkeit des Milztumors bei Tertiana und Perniciosa werden noch statistische Angaben gemacht.

Kiewiet de Jonge (2229) macht ferner noch specielle Mittheilungen über das Auftreten der Malaria in Tjilatjap. Von 110 dortselbst untersuchten eingeborenen Kindern bargen 50 d. h. $45,5^0/_0$ Parasiten im Blute und zwar 22 Tertianparasiten, 5 Quartanparasiten, 22 Perniciosaparasiten (und zwar 16 nur Ringe, 4 nur Halbmonde, 2 Ringe und Halbmonde), 1 endlich Tertian- und Perniciosa-Parasiten. Die Untersuchung dieser Kinder wurde in 3 Gruppen vorgenommen und hierbei erwiesen sich von 43 anscheinend gesunden Kindern $8 = 18,6^0/_0$ inficirt (2mal Tertianparasiten, 1mal Quartanparasiten, 4mal Perniciosa-Ringe, 1mal Halbmonde), von 20 nach Angabe der Eltern kranken Kindern waren dagegen $15 = 75^0/_0$ inficirt (8 mit Tertiana, 1 mit Quartana, 6 mit Perniciosa) und die dritte Gruppe von 47 Kindern mit $27 = 57,5^0/_0$ Infection umfasste z. Th. gesunde, z. Th. kranke Kinder. Ferner wurden auch bei 98 erwachsenen Eingeborenen (Gefangenen und Prostituirten) Blutuntersuchungen vorgenommen und die Parasiten 15mal, d. h. in $15,3^0/_0$, gefunden, 6mal Perniciosaparasiten, 3mal Tertianparasiten, 5mal Quartanparasiten und 1mal Quartanparasiten zusammen mit Halbmonden. (Im Vergleich zu den Kindern ist hierbei die relative Häufigkeit der Quartana auffallend. Ref.) Milzschwellung wurde bei 122 von 234 Erwachsenen, also in $52,1^0/_0$ festgestellt. Zum Vergleich wurden auch noch Blutuntersuchungen bei 58 in Tjilatjap angesessenen Europäern angestellt und gleich bei der ersten Untersuchung 16mal, d. h. in $27,6^0/_0$, Malariaparasiten gefunden und zwar waren von 15 Kindern (unter 10 Jahren) 6, d. h. $40^0/_0$, von 43 Erwachsenen 10, d. h. $23,2^0/_0$, inficirt. Diese Zahlen lassen eine auffällige Uebereinstimmung mit den bei eingeborenen

Kindern bezw. Erwachsenen gewonnenen Zahlen erkennen. Milzschwellung, die Verf. als pathognomisches Zeichen für überstandene Malaria ansieht, fand sich bei Europäern in 52,1 % und zwar bei 17 der daraufhin untersuchten 39 Erwachsenen (43,6 %) und bei 7 von 8 Kindern. Sie war also nicht sehr viel seltener wie bei den Eingeborenen, erreichte aber nicht so hohe Grade wie bei letzteren.

Dönitz (2130) liefert Beschreibungen der von Geheimrath KOCH in Java und Neuguinea gesammelten, sowie einiger aus China und Afrika stammenden Anophelen, die deswegen ein besonderes Interesse für die Malariaforschung haben, weil sie grösstentheils in Mückennetzen und zwar meist in Krankenhäusern, in denen sich Malariakranke befanden, gefangen worden sind. Eine Uebertragung der Malaria kann allerdings mit einiger Bestimmtheit bisher erst für zwei dieser Arten angenommen werden, nämlich für die von DÖNITZ unter dem Namen *Anopheles punctulatus* beschriebene Art, neben der zeitweilig in Neuguinea kein anderer *Anopheles* beobachtet wurde, während in seinem Verbreitungsgebiete sowohl Tertiana wie Quartana und Perniciosa heimisch waren — und für *Anopheles vagus* DÖNITZ, der auf Celebes und Molukken als einziger Vertreter der Gattung vorkommt, dorthin nach Annahme von DÖNITZ erst kürzlich von den Sundainseln her, wo er sehr häufig ist aber mit anderen Arten zusammen vorkommt, eingewandert sein und die Malaria eingeschleppt haben soll und der gegenwärtig nach Osten weiterwandernd in Neuguinea vorzudringen scheint.

(Leider sind die Ausführungen von DÖNITZ zum Theil nicht gerade sehr klar. Stellenweise widerspricht er sich selbst, bei Besprechung der etwaigen Verwandtschaft von *Anopheles kochi* DÖNITZ und *Anopheles pulcherrimus* THEOBALD auf p. 70 in direct aufeinander folgenden Sätzen. Als irrthümlich ist auch die historische Einleitung der Arbeit zu bezeichnen, denn dass *Anopheles* die Malaria überträgt, hat GRASSI in Italien festgestellt, bevor festgestellt war, dass der „Dappled-winged mosquito“ von ROSS ein *Anopheles* war, und bevor KOCH's Malariaexpedition nach Neu-Guinea aufgebrochen war. Ref.)

Brengues (2072) macht Mittheilungen über das Vorherrschen der Malaria in Hatien (Cambodja) am Golf von Siam. Die dort liegenden Tirailleure, deren Kaserne von Morästen umgeben ist, erkranken durchschnittlich 19 Tage nach ihrer Ankunft. Von den europäischen Beamten erkranken fast ausnahmslos diejenigen, deren Wohnhäuser beim Annamitendorf liegen, während diejenigen, deren Wohnhäuser abseits vom Eingeborenendorf liegen, in ihrer Mehrzahl verschont blieben. Unter den Eingeborenen ist die Infection sehr häufig, besonders unter den jungen Kindern. Einfache Tertiana und Quartana sollen selten sein, vielmehr das Fieber meist quotidianen oder continuirlichen Typus haben und häufig zu Kachexie führen. Halbmonde wurden jedoch selten gefunden und die Mehrzahl der Parasiten, auch die ganz kleinen nicht ausgenommen, erwies sich als pigmenthaltig. Das Maximum der Erkrankungen wurde beobachtet zur Zeit des Wechsels des Monsuns. Anophelenlarven waren am häufigsten in den Monaten Juli bis October, aber auch in der Trockenzeit, November bis Mai, fehlten dieselben nie, da die

Sümpfe nur zum Theil völlig austrockneten. Gelegentlich bemerkt der Verf., dass in der ihres Mückenreichthums wegen berüchtigten Ortschaft Chaudoc in Cochinchina ausschliesslich *Culex* vorkomme und Malaria daher trotz der Mückenplage so gut wie unbekannt sei. Zum Schluss bespricht der Verf. die diagnostische Bedeutung der Milzschwellung und giebt dann noch eine einfache Liste der von ihm mit oder ohne Erfolg auf Blutparasiten untersuchten Thiere.

Laveran (2249) berichtet über Culiciden aus Cambodja, woselbst die Malaria in den Gebirgsgegenden sowohl wie in den Niederungen in schweren Formen auftritt. Entsprechend fanden sich unter den dem gebirgigen Inneren westlich von der Stadt Pursat entstammenden Culiciden auch zahlreiche Anophelen, welche zwei neuen Arten angehören, die die Namen *Anopheles martini* und *Anopheles pursati* erhalten.

Laveran (2252) macht ferner Mittheilungen über Culiciden aus Cochinchina und Annam. Unter den aus Saigon und seiner Umgebung stammenden Mücken waren die Anophelen und zwar ausschliesslich *Anopheles rossi* in wechselnder Zahl vorhanden, in dem im Januar bis Juni gesammelten Material gegenüber *Culex*-Arten sehr spärlich, in dem im Juli und August gesammelten Material dagegen sehr zahlreich. Verf. glaubt jedoch, dass dies mit den Verhältnissen zusammenhängt, unter welchen die Culiciden gesammelt wurden und dass die Anophelen im Inneren der Stadt sehr spärlich, in ihrer Umgebung dagegen mehr oder weniger häufig sind. Eine Artilleriekaserne, in welcher die Anophelen im Juli nicht selten waren, ist als ungesund bekannt. Im Jahre 1894 z. B. erkrankten in ihr $50^0/_0$ der Mannschaft. — In Quinhon, einer stark malariaverseuchten Küstenstadt Annams, wurden im September 1902 relativ sehr zahlreiche Exemplare von *Anopheles rossi* gefangen. In Than-Hoa im Norden Annams wurde der Regel entsprechend unter den zahlreichen dem Inneren der Stadt entstammenden Culiciden kein einziger *Anopheles* gefangen, während in der Umgebung der Stadt, am Ufer des Flusses Song-Ma *Anopheles rossi* verhältnissmässig zahlreich war.

Laveran (2253) berichtet weiter über Culiciden aus Yunnan, woselbst nur *Anopheles sinensis* gefunden wurde, während in Cochinchina und Annam *Anopheles rossi* stark vorherrscht. Die Häufigkeit des *Anopheles sinensis* in Yunnan steht im Einklang mit der Häufigkeit der Malaria. Er wurde zahlreich gefunden in den ungesunden Gebieten von San-pe-Hou und Ma-Chan, dagegen gänzlich vermisst in dem gesunden Yunnan-Sen.

Sautarel (2405) berichtet über die Gesundheitsverhältnisse von Sse-Mao in Yunnan und betont namentlich die auffällig geringe Widerstandsfähigkeit der Chinesen gegenüber der Malaria. Wenn die Chinesen aus dem hochgelegenen Sse-Mao in das Thal des Mekong hinabsteigen, so werden sie in wenigen Tagen von der Malaria hingerafft, wo der Europäer mehrere Monate widersteht. Es handelt sich hierbei offenbar um eine Folge der Schwächung der Körperconstitution durch den Opiumgenuss. — Von 428 in den Monaten April-Juni in Sse-Mao behandelten Krankheitsfällen entfallen 79 auf Malaria.

Ladds (2240) weist das bis dahin noch nicht bekannte Vorkommen von Anophelen in Hongkong nach[1].

Brown (2073) berichtet über eine locale Malariaepidemie, welche unter den von einem Sanatorium bei Hongkong beschäftigten Arbeitern auftrat und welche er ebenso wie einige andere Malariafälle darauf zurückführt, dass das Sanatorium nicht auf einer Höhe, sondern am oberen Ende eines Thales mit dichter tropischer Vegetation liege. Wenige 100 Schritte abseits von diesem Thale seien die Häuser vollkommen gesund. Auch in Indien liegen die Verhältnisse ähnlich und zwar unabhängig von der Höhe der betreffenden Thäler über dem Meer (bis zu einer Höhe von über 6000 Fuss).

Laveran (2250) macht Mittheilungen über die Culiciden der Neuen Hebriden, woselbst die Malaria endemisch ist, wenngleich genauere Angaben über ihre Verbreitung noch fehlen. Unter dem vom Verf. untersuchten Material fanden sich denn auch Anophelen in grosser Zahl in einer Probe, welche in Faureville auf der Insel Vaté gesammelt war. Sie gehörten sämmtlich einer einzigen, bisher unbekannten Art an, welche den Namen *Anopheles farauti* erhält.

d) Allgemeines über die die Malaria übertragenden Culiciden

Giles (2183) hat eine zweite Auflage seines werthvollen Handbuches der Culiciden herausgegeben. Dass dasselbe hierbei eine wesentliche Erweiterung erfahren hat, ist zum Theil die Folge davon, dass das British Museum in der ganzen Welt Culiciden hat sammeln lassen, die durch Theobald eine systematische Bearbeitung erfahren haben[2]. Der hierdurch erzielte Fortschritt in der Kenntniss der Culiciden-Arten ist so gross, dass der zweite, systematische Theil des vorliegenden Handbuches im wesentlichen ein Auszug aus Theobald's Monographie ist. Derselbe enthält eine kurze, durch Abbildungen erläuterte Charakterisirung sämmtlicher zur Zeit bekannter Culicidenarten, darunter allein 48 Arten der Gattung *Anopheles*, denen in einem Nachtrag noch 5 weitere Anophelen hinzugefügt werden. Dieser Theil des Handbuches liefert daher einen werthvollen Ersatz für Theobald's Monographie, deren hoher Preis einer weiteren Verbreitung hindernd im Wege steht. Die ganze erste Hälfte des Handbuchs aber ist einer Besprechung der Culiciden im Allgemeinen gewidmet. Ausführlich werden hier die Stellung der Culiciden im zoologischen System, ihr Bau und ihre Entwickelung, ihre geographische und zeitliche Verbreitung, aber auch die Sammel- und Conservirungstechnik besprochen. Ganz besondere Beachtung ist den Bedingungen gewidmet, welche das Vorkommen der Culiciden beeinflussen und daher auch für die Malariaepidemiologie von Bedeutung sind, und im Anschluss hieran hat auch die Malariaprophylaxe Berücksichtigung gefunden. In diesem Kapitel, das vom Standpunkt der

---

[1]) Vergl. zu dieser nachträglichen Anführung einer älteren Publication die in Jahresber. XVII, 1901, p. 636 besprochenen Mittheilungen von Thomson und Young. Ueber Malaria in Shanghai vergl. Henderson (2207). Ref.

[2]) Vergl. Theobald (2461). Ref.

Malariaforschung aus betrachtet vielleicht das interessanteste des ganzen Buches ist und das allein einen Umfang von 85 Seiten hat, stützt sich der Verf. besonders auf seine eigene Erfahrungen in Indien. Alle für die Verbreitung der Malaria in Betracht kommenden Factoren werden besprochen und durch Beispiele, die fast ausnahmslos auf eigenen Erfahrungen des Verf.'s beruhen, erläutert. Wenn das Buch auch wohl in erster Linie geeignet und bestimmt ist, als ein wohlfeilerer Ersatz für die ihres hohen Preises wegen auf einen sehr kleinen Abnehmerkreis beschränkte Monographie von Theobald zu dienen, so wird dasselbe durch seine allgemeinen Capitel namentlich durch die ausführliche Besprechung der Epidemiologie der Malaria auch für alle diejenigen Malariaforscher und Tropenärzte werthvoll, denen die Theobald'sche Monographie nicht zu kostspielig ist.

Theobald (2462) theilt die bisherige Gattung *Anopheles* mit Rücksicht auf Anordnung und Form der Schuppen, welche den Körper und die Flügel bedecken, in 8 kleinere Gattungen: 1. *Anopheles* s. str.; typische Art: *A. maculipennis* Meig., weitere Arten: *A. bifurcatus* (L.), *punctipennis* Say, *nigripes* Staeg., *lindsayii* Giles u. a. 2. *Grassia* nov. gen. [von Blanchard (2062) umgetauft in *Myzomyia*]; typische Art: *G. rossii* (Giles), weitere Arten: *G. superpictus* (Grassi), *funestus* (Giles), *culicifacies* (Giles), *christophersi* Theob., *turkhudi* (Liston) u. a. 3. *Cycloleppteron* Theob. = *Cyclolepidopteron* Blanch. [vergl. Jahresber. XVII, 1901, p. 640]. 4. *Stethomyia* nov. gen.; einzige Art: *St. nimbus* Theob. 5. *Howardia* nov. gen. [von Blanchard (2062) in *Pyretophorus* umgetauft]; typische Art: *H. costalis* (Loew). 6. *Rossia* nov. gen. [von Blanchard (2062) in *Myzorhynchus* umgetauft]; typische Art: *R. sinensis* Theob., weitere Arten *R. nigerrimus* (Giles), *pseudopictus* (Grassi), *barbirostris* (v. d. Wulp), *paludis* (Theob.) u. a. 7. *Laverania* nov. gen. [von Blanchard (2062) umgetauft in *Nyssorhynchus*]; typische Art: *L. argyrotarsis* (Rob. Desv.), weitere Arten: *L. fuliginosus* (Giles), *jamesii* (Theob.), *metaboles* (Theob.), *kochii* (Dönitz) u. a. 8. *Cellia* nov. gen.; typische Art: *C. pharoensis* Theob., weitere Arten: *C. pulcherrimus* Theob. u. a. Die unterscheidenden Merkmale dieser Gattungen finden sich auch wiedergegeben bei Fajardo (2146).

Neveu-Lemaire (2317) findet diese Auftheilung der alten Gattung *Anopheles* zu weitgehend und will nur drei Gattungen von Anophelinen anerkennen: *Anopheles, Myzomyia* und *Cyclolepidopteron*. Gleichzeitig bespricht Verf. auch die Systematik der übrigen Culiciden und bildet hierbei für die Culicinen vom Typus des *Culex annulatus* die neue Gattung *Theobaldia*.

Nach **Bordi** (2068) sind die zahlreichen neuerdings, namentlich von Theobald, unterschiedenen Culicidenarten nicht aufrecht zu erhalten, da sie auf Eigenthümlichkeiten basirt sind, die variiren. Verf. will überhaupt nur 4 Anophelinenarten unterscheiden: *Anopheles claviger* Fabr., *bifurcatus* L., *pseudopictus* Gr. und *superpictus* Gr. Die beiden letztgenannten sollen es sein, die in den Tropen die Hauptrolle bei der Verbreitung der Malaria spielen. [Diese systematische Auffassung wird kaum auf grosse Zustimmung rechnen können. Ref.]

Rees (2358) empfiehlt als einfache, an der Londoner Schule für Tropenmedicin übliche Conservirungsmethode für Mücken das directe Einschliessen der frisch getödteten Mücken in Canadabalsam auf gewöhnlichen Objectträgern.

Reid (2360) benutzt als Einschlussflüssigkeit für Mücken nicht Canadabalsam, da dieser sich ja nicht mit Wasser mischt, sondern Glycerin, welches womöglich auch gleich zum Abtödten dienen soll.

Giles (2182) betont dem gegenüber, dass in Canadabalsam oder anderen Flüssigkeiten eingeschlossene Mücken zur Bestimmung nicht mehr brauchbar sind, da ihre natürlichen Farben infolge der anderen Reflexion des Lichtes verändert sind. Auch bei Montirung als mikroskopische Präparate müssen die Mücken trocken aufbewahrt werden. Hierzu kann die von Carpenter für Foraminiferen angewandte Methode benutzt werden. Eine Holzplatte von der Grösse eines Objectträgers und $1^1/_2$ mm Dicke wird auf einem Objectträger befestigt, in der dadurch gebildeten Zelle wird die Mücke ausgebreitet und alsdann die Zelle durch Auflegen eines zweiten Objectträgers geschlossen. Neben einem solchen Totalpräparat ist dann noch bei genügendem Material ein besonderes Präparat von einem Flügelpaar wünschenswerth. Doch sollen auch diese Flügel trocken zwischen Objectträger und dem durch gummirtes Papier befestigten Deckglas eingeschlossen werden.

Eysell (2144) bespricht die Technik der Untersuchung der Culiciden auf Hämosporidien.

Eysell (2143) bespricht die zur Unterscheidung der Arten dienende Flügelzeichnung bei den drei von Tsuzuki auf Jezo und Formosa gefundenen *Anopheles*-Arten.

Nuttall und **Shipley** (2323) haben ihre Untersuchungen über *Anopheles maculipennis* fortgesetzt und besprechen biologische Eigenthümlichkeiten dieser Mücke (Ruhestellung, Verbreitung, Ueberwinterung, Lebensdauer, Eiablage, Zahlverhältniss der Geschlechter, Zahl der jährlichen Generationen, Ernährung und anderes).

Shipley und **Wilson** (2427) schildern ein Stridulationsorgan am Flügel von *Anopheles maculipennis*, welches bei der Erzeugung des summenden Tones der fliegenden Mücke betheiligt zu sein scheint.

Collingwood (2113) bespricht den Saugmagen der Culiciden.

Polaillon (2346) bespricht den äusseren und inneren Bau sowie die Lebensweise von *Anopheles* und *Culex*. Aus dem die französischen Culicidenarten einzeln besprechenden systematischen Theil sei angeführt, dass von den beiden französischen *Anopheles*-Arten *Anoph. claviger* in ganz Frankreich vorkommt, aber nirgends häufig ist, während *Anoph. bifurcatus* vom Verf. nur zweimal, in der Umgebung von Paris bei Chantilly und in der Umgebung von Narbonne, gefunden wurde.

Laurence (2245) berichtet in Bestätigung der Angabe von Brennan,[1] dass Mücken durch das Singen bestimmter Töne angelockt werden, und be-

[1]) Vergl. Jahresber. XVII, 1901, p. 639. Ref.

stätigt gleichzeitig die Angabe von CELLI, dass Eucalyptusbäume keine Mücken-vertreibende Wirkung ausüben.

Vickerstaff (2486) weist auf die Wasseransammlungen zwischen den Tillandsien und anderen Epiphyten als mögliche Brutplätze von Culiciden hin. In Jamaica hat er freilich in derartigen Wasseransammlungen immer nur *Culex* und nie *Anopheles*-Larven gefunden, doch glaubt er diesem Resultate keine allgemeine Giltigkeit beimessen zu dürfen[1].

Sambon und **Low** (2402) besprechen die Ruhestellung der Anophelen, im Anschluss an die Beobachtungen von Ross und ANNETT in Sierra Leone[2]. Sie finden den Körper von *Anopheles claviger* und *Anoph. superpictus* weniger gegen die Unterfläche geneigt, wie Ross und ANNETT dies für *Anoph. costalis* und *Anoph. funestus* angegeben haben, während andererseits bei einer dritten italienischen Art, *Anoph. pseudopictus*, die Ruhestellung eine auffällig steile ist.

Ross (2381) betont in einer Erwiderung hierauf, dass bereits in dem Bericht der Malariaexpedition nach Sierra-Leone gesagt sei, dass dieselbe Ruhestellung wie bei den dortigen Arten von ihm auch bereits bei einer indischen *Anopheles*-Art beobachtet wurde. Ross hält gegenüber SAMBON und Low daran fest, dass die Ruhestellung ein nützliches, wenn auch vielleicht kein absolut sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen *Culex* und *Anopheles* darstelle.

Nach **Macleod** (2280) wechselt die Ruhestellung der Mücken nicht nur nach der Species, sondern auch nach dem Alter und der Menge aufgenommenen Blutes. Eine Ruhestellung, die für eine Gattung charakteristisch sei, gäbe es wahrscheinlich nicht.

Miall (2309) macht Mittheilungen über die Athmungsorgane der im Wasser lebenden Anophelenlarven.

Cornwall (2116) berichtet gegenüber einer anderslautenden Angabe von Ross[3], dass er mehrfach beobachtet habe, wie aus der Larve gezüchtete Exemplare von *Anopheles rossii* zur Fortpflanzung schritten und Eier legten, welche in normaler Weise zur Entwickelung kamen, ohne dass die betreffenden Exemplare je Gelegenheit gehabt hätten, Blut zu saugen.

Galli-Valerio und **Rochaz** (2166) haben die Beobachtungen über das Ueberwintern der Culiciden im Kanton Waadt fortgesetzt. Wieder fanden sich Anophelenlarven im Winter, auch unter Eis, in grosser Zahl, aber anscheinend ausschliesslich *Anopheles bifurcatus*. Die ersten Larven von *A. maculipennis* wurden dagegen erst am 18. Mai gefunden. Die Verff. berichten ferner über Beobachtungen, die dafür sprechen, dass auch die Eier von *Anopheles* und *Culex* überwintern, und besprechen speciell die grosse Widerstandsfähigkeit der Eier von *Culex*, besonders gegen Kälte und Trockenheit.

Stephens und **Christophers** (2443) berichten über eigenthümliche

---

[1]) Vergl. hiermit die in Jahresber. XVII, 1901, p. 638 angeführte Beobachtung von DUNLEY-OWEN. Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 612. Ref.

[3]) Vergl. Ross (2379). Ref.

Gebilde, welche sie in den Speicheldrüsen von *Anopheles rossii* und *Anopheles fuliginosus* gefunden haben. Die Bedeutung derselben ist noch unklar, doch glauben die Verff., dass es sich um Sporozoën handelt.

Laveran (2247) hat in der Leibeshöhle von Anophelen einen Hefepilz gefunden, der pathogene Bedeutung zu haben scheint, und betont im Anschluss hieran noch die Häufigkeit ektoparasitischer Milben auf den Anophelen.

e) Die Bekämpfung der Malaria

Krumpholz (2234) giebt eine kurze Uebersicht über die moderne Malariaprophylaxe. Die von Koch empfohlene Methode wird als das in epidemiologischer Beziehung ideale Mittel, aber als unausführbar bezeichnet.

Bertarelli (2052) fasst die in Italien im Jahre 1901 bei der Bekämpfung der Malaria erzielten Resultate dahin zusammen, dass zwar die verschiedenen angewandten Mittel sich sämmtlich als nützlich erwiesen haben, aber doch nicht durchweg und nicht in gleicher Weise. Auch die besten prophylaktischen Mittel, wie die directe Bekämpfung der Malaria des Menschen mit Hilfe geeigneter Medicamente, könnten nicht nur praktische Schwierigkeiten bereiten, sondern in manchen, wenn auch seltenen Fällen wirkungslos bleiben. Andere Mittel, wie die mechanische Prophylaxe oder die Vernichtung der Anophelen, seien in ihrer Anwendung an bestimmte Bedingungen gebunden. Die Melioration des Bodens biete noch die grösste Wahrscheinlichkeit des Erfolges. Auch an die Isolirung recidivirender Malariafälle wird gedacht.

Mac Gregor (2278) giebt eine Uebersicht über den Stand der Malariaforschung mit besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe. Er betont, dass England nach dieser Richtung eine ganz besonders grosse Verantwortlichkeit habe, da allein in Indien im Jahre 1900 nicht weniger wie 4919591 Eingeborene an Malaria gestorben seien, während gleichzeitig ebendort von 60553 Mann europäischer Truppen 18679 Mann (d. h. 30,85 %), von 123463 Mann eingeborener Truppen 39601 (d. h. 32,08 %) und von 121811 Sträflingen 43594 (d. h. 35,79 %) wegen Malaria zur ärztlichen Behandlung kamen. Genauere Angaben werden über das Vorkommen von Malaria in Lagos gemacht, welches ein bekanntes Malarianest sei. Auch dort herrscht, wie dies nunmehr bereits von einer Reihe verschiedener Gegenden bekannt geworden ist [1], die Malaria hauptsächlich unter den Kindern der Eingeborenen. Nach einer die Jahre 1892-1900 umfassenden Statistik starben in Lagos 45 % der Kinder im ersten Lebensjahre. Im Jahre 1899 betrug die absolute Zahl dieser Todesfälle 864 und davon entfielen nicht weniger wie 321 auf Malaria, das ist mehr als die Hälfte der Gesammtzahl der Todesfälle an Malaria in jenem Jahre. Bei der Blutuntersuchung von 320, anscheinend durchaus gesunden Kindern wurde ungefähr die Hälfte mit Malaria inficirt gefunden: 45 % zeigten ringförmige Parasiten [2] und 5 % pigmentirte Leukocyten. Am häufigsten war, wie auch

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p 615 f., 654 u. a. Ref.

[2]) „tropical ring parasite“ Sollten wirklich nur Perniciosa-Parasiten beob-

anderwärts[1], die Infection bei den jüngsten Kindern: von denen unter 2 Jahren waren nicht weniger wie 86% inficirt, dagegen nur noch 7% von denen im Alter von 10-15 Jahren.

Mit Rücksicht auf die praktische Bedeutung der Malaria hat der Verf. (der Gouverneur der englischen Colonie Lagos) in der ihm unterstellten Colonie die Hygiene als viertes Unterrichtsfach in den Elementarschulen, neben Lesen, Schreiben und Rechnen, eingeführt. Im übrigen enthält die zusammenfassende Darstellung des Verf.'s nichts wesentlich Neues[2].

Schoo (2417) bespricht die Frage der Malariaprophylaxe speciell mit Rücksicht auf die holländischen Verhältnisse. Zum Zwecke der Vernichtung der Anophelen-Larven Seewasser in die Polder[3] zu leiten, ist aus landwirthschaftlichen Gründen nicht möglich. Für kleinere Gewässer ist das Aufgiessen von Olivenöl anwendbar, während Petroleum nicht gebraucht werden kann, da die Milch von Vieh, welches mit Petroleum behandeltes Wasser getrunken hat, deutlich nach Petroleum riecht und schmeckt. Die mechanische Prophylaxe kann in Holland, wo die Malaria nicht lebensgefährlich auftritt und meist eine ganze Reihe von Recidiven nöthig sind, ehe die Patienten sich zum Arzte begeben, ihrer Kosten wegen nicht in Betracht kommen. Ebenso skeptisch steht der Verf. aber auch der Chinin-Methode von Koch gegenüber, da ja die Halbmonde durch Chinin nicht beeinflusst würden und auch nach den persönlichen Erfahrungen des Verf.'s durch Chinin das Auftreten von Recidiven nicht sicher zu verhüten sei. Wenn Koch länger wie wenige Monate in Stephansort geblieben wäre, so würde er über die Heilung der Malariakranken nach einer Therapie von wenigen Monaten vielleicht anders gedacht haben. Dass in Deutschland die Malaria in Folge des Chiningebrauchs zurückgegangen sei[4], kann Verf. nicht glauben, da in der Zaanstreek der Chiningebrauch und Missbrauch colossal sei und doch sich dort die Malaria in den letzten Jahren weiter ausbreitet. Andererseits ist Verf. davon überzeugt, dass die Möglichkeit besteht, immunisirende Stoffe zu gewinnen.

Gelegentlich wird vom Verf. auch angeführt, dass er mehrfach Wöchnerinnen gesehen hat, bei denen eine latente Malaria-Infection einige Tage nach dem Partus manifest geworden war[5]. Ausdrücklich wird betont, dass bei keinem der betreffenden Neugeborenen Malariaparasiten zu finden waren, so dass also die Placenta für diese Parasiten nicht durchgängig zu sein scheine[6].

Wright (2498) hat in seiner zusammenfassenden Besprechung der neueren Malariaforschung besonders die Prophylaxe berücksichtigt. Besonderes Gewicht legt er auf die diesbezüglichen Aufgaben der Gemeinden,

---

achtet sein, und nicht auch Tertiana und Quartana? Vergl. auch Jahresber. XVII, 1901, p. 616: Annet, Dutton & Elliott. Ref.

[1]) Vergl. die Citate in der nächstvorigen Anmerkung.

[2]) Vergl. auch Jahresber. XVII, 1901, p. 642: Mac Gregor. Ref.

[3]) Vgl. Schoo (2413). Ref.

[4]) Jahresber. XVII, 1901, p. 628. Ref.

[5]) Vgl. Schoo (2413) über „Binnenfieber“. Ref.

[6]) Jahresber. XVII, 1901, p. 660-661. Ref.

von welchen er ausser der Bekämpfung der Seuchen nach den Methoden von Ross[1] auch gesundheitspolizeiliche Maassnahmen verlangt: Anzeigepflicht für Malaria, wie sie bereits für andere Infectionskrankheiten besteht[2]; Isolirung der Malariakranken, nöthigenfalls durch Ueberführung in Krankenhäuser; zu Zeiten, wo die Plasmodien aus dem Blute geschwunden sind, Ueberführung des Patienten in ein anderes Zimmer, und Abtödtung etwaiger Anophelen durch Räucherung in dem Krankenzimmer u. dergl.

Ross (2387) empfiehlt zur Bekämpfung der Anophelen in Calcutta Entkrautung der Tanks sowie Reinigung und Vertiefung von deren Rändern. Der Erfolg der Anophelenbekämpfung in Sierra Leone[3] zeigt sich darin, dass nach einer brieflichen Mittheilung des Gouverneurs von 400 staatlichen Angestellten nur 3 auf der Krankenliste stehen und auch diese nicht wegen Malaria.

Ross (2386) liefert eine ausführliche und allgemein verständliche Besprechung der Maassnahmen, welche zum Zwecke einer möglichst weitgehenden Vernichtung der Mückenlarven zu ergreifen sind, indem er sich hierbei namentlich auf die in Freetown gemachten Erfahrungen stützt[4]. Die Möglichkeit und die Wirksamkeit dieser Maassnahmen wird verglichen mit der Durchführbarkeit und der Wirksamkeit der anderen zur Bekämpfung der Malaria empfohlenen Mittel (mechanische Prophylaxe, medicamentöse Prophylaxe, räumliche Trennung der Europäer von den Eingeborenen). Verf. betont mit Recht, dass für grosse Städte der von ihm gepredigte Kreuzzug gegen die Mücken die grössten Vortheile hat, ohne dass er doch die Grenzen des hierbei zu erreichenden Erfolges und den Werth der anderen Mittel verkennt.

Taylor (2453) berichtet über den Fortgang der zwecks Bekämpfung der Anophelen und anderer Culiciden in Freetown unternommenen Arbeiten[5] und macht hierbei auch Angaben über das Vorkommen von *Anopheles*, *Stegomyia* und *Culex*. Zur Vertilgung der Anophelen-Larven ist eine äusserst sorgfältige Drainage erforderlich, da dieselben sich in den kleinsten Wasserlöchern finden. Da es mehrere Jahre dauern wird, bis eine solche Drainage in der ganzen Stadt durchgeführt ist, so sind eine Anzahl von Leuten nur damit beschäftigt, alle noch nicht in Angriff genommenen Strassen zweimal wöchentlich auf Anophelen-Brutplätze zu revidiren. Aus kleineren Pfützen wird das Wasser einfach ausgeschöpft, grössere werden mit Petroleum oder mit rohem Kreosot, welches die Larven noch rascher tödtet, begossen. Auf 1 Pint, d. h. etwas über $^1/_2$ Liter Wasser, genügt $^1/_2$ Drachme, d. h. etwas weniger wie 2 g Kreosot, um alle Larven in 5 Minuten zu tödten. [Hierbei kommt es aber doch wohl weniger auf die Menge als vielmehr auf die Oberfläche des Wassers an. Ref.]

Nach **Federici** (2151) ist die Malaria in dem früher stark verseuchten

[1]) Vergl. die nachstehenden Referate. Ref.
[2]) Vgl. Lederle (2255). Ref.
[3]) Vergl. Taylor (2453), sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 642-643. Ref.
[4]) Jahresber. XVII, 1901, p. 642-643. Ref.
[5]) Jahresber. XVII, 1901, p. 642-643. Ref.

Gebiet der Salinen von Corneto im Jahre 1901 gänzlich geschwunden infolge von Meliorationsarbeiten, die die stagnirenden Gewässer beseitigten und in den die Salinen umgebenden Kanälen dauernde Strömung und Zufluss von durch ein Pumpwerk gehobenem Meerwasser herbeiführten.

Birdwood (2060) hält es für unmöglich die dicht bevölkerten Städte Indiens durch Chinin zu saniren und legt deshalb wie Ross das Hauptgewicht auf die Bekämpfung der Mücken. Er bespricht deshalb auch die verschiedenen Arten von Tümpeln, die in Indien als Anophelen-Brutstätte dienen, indem er besonders betont, dass jeder Ort in dieser Hinsicht seine Besonderheit habe und dass deshalb an verschiedenen Orten die prophylaktischen Maassnahmen nicht identisch sein können.

Tedaldi (2455) hat eine Reihe von Substanzen einer erneuten Prüfung auf ihre für Mückenlarven tödtliche Wirkung unterzogen und hierbei die Resultate von Celli und Casagrandi[1] durchweg bestätigen können. Getödtet wurden die Larven durch folgende, nach ihrer Wirkung in absteigender Reihenfolge geordnete Alcaloide: Coniin, Nicotin, Cinchonin, Jervin, Codein, Brucin, Cornutin, Spartein, Berberin und Chinin, ferner durch einen Aufguss von Chrysanthemumblüthen aus Dalmatien und einen Aufguss von Schirlingsblättern, endlich durch Culicin (ein von Burgonyne-Burbidges & Co. in London in den Handel gebrachtes Pulver) und Chlornatrium. Für die praktische Anwendung kommen jedoch in Rücksicht auf die nothwendige Dosis, die Handlichkeit und den Preis alle Alcaloide nicht in Betracht, ebensowenig der Schirlingsaufguss und das Culicin, sondern allein Petroleum, Larvicid[2] und pulverisirte Blüthenknospen des Dalmatinischen Chrysanthemum.

Barclay (2042) hat Einreibungen mit Ricinus-Oel als sicher wirksames Mittel zur Abhaltung von Mücken erprobt, auch in Fällen, wo alle anderen Abwehrmittel versagten.

Nach **Haynes** (2204) schützt entsprechende Anwendung von chirurgischer 15% Karbolseife vor Mückenstichen.

Blanchard (2063) weist darauf hin, dass Metallnetze bereits vor langer Zeit als Schutz gegen das Eindringen von Mücken angewandt worden sind.

Cardamatis (2091) hat sich in dem sehr ungesunden Katochi (Akarnanien) nur durch Anwendung von Mosquitonetzen völlig gegen Malaria-Infection schützen können. Verf. erinnert gleichzeitig daran, dass er bereits vor einer Reihe von Jahren die Vermuthung geäussert habe, dass die Malaria durch die Stiche gewisser Insecten übertragen werde.

Nach amtlichem Material der Colonialabtheilung des auswärtigen Amtes werden über die **Verwendbarkeit des Moskito-Drahtgazeschutzes** (2510) in den Malariagegenden der Tropen Mittheilungen gemacht auf Grund von Erfahrungen in Deutschlands afrikanischen Colonien. Es wird hierbei zugegeben, dass ein richtig durchgeführter Drahtschutz im Stande ist, die Mücken aus den Häusern völlig fern zu halten, aber zugleich betont,

---

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 622. Ref.
[2]) Vgl. das Referat Fezzi (1956) in Jahresber. XVII, 1901, p. 621. Ref.

dass eine völlig exacte Anbringung und eine sorgfältige Instandhaltung der Drahtnetze, sowie eine grosse Achtsamkeit der Bewohner, namentlich der Diener, nothwendige Voraussetzungen seien, die die allgemeine Anwendung dieser Methode in den Tropen sehr erschwerten. Auch könne auf diese Weise im günstigsten Falle nur einzelnen Individuen ein gewisser Schutz gegen Malaria verliehen, aber keine wirklich durchgreifende Assanirung tropischer Malaria-Gegenden erreicht werden. Ernste Beachtung verdiene dagegen der Drahtschutz für tropische Krankenhäuser, deren Insassen vorwiegend an Malaria leiden.

Ricchi (2364) berichtet ausführlich über Versuche mit mechanischer Malariaprophylaxe, die auf den adriatischen Eisenbahnen angestellt wurden und zur Folge hatten, dass zum ersten Male seit Eröffnung der Linie Prenestina-Cervara das Personal mit seinen Familien den ganzen Sommer und Herbst an Ort und Stelle in vortrefflicher Gesundheit verbringen konnte, während in den nicht geschützten Häusern der Umgebung die Malaria nach wie vor wüthete. Auf 14 Tafeln sind die Resultate dieser Versuche in übersichtlicher Form graphisch dargestellt.

Valagussa (2482) berichtet, freilich nicht so eingehend, über ähnliche Versuche, die an der Eisenbahnlinie Rom-Pisa angestellt wurden.

Martirano (2301) berichtet über ähnliche Versuche an der Eisenbahnlinie Rocchetta Santa Venere — Monticchio im Thale des Ofanto.

Sbacchi (2406) berichtet über ähnliche Versuche an der westsicilischen Eisenbahn.

Fermi, Melloni Satta und **Cano Brusco** (2154) berichten über ähnliche Versuche mit mechanischer Malariaprophylaxe, die auf den sardinischen Eisenbahnen angestellt wurden, wo in den geschützten Familien überhaupt keine einzige Erkrankung vorgekommen ist, ein Resultat, wie es gleich günstig nicht bei allen diesen Versuchen erzielt wurde. In der Regel ist an den sporadischen Erkrankungen in geschützten Häusern wohl die Nachlässigkeit von deren Bewohnern schuld, wie dies Sbacchi[1] in einem Falle direct nachweisen konnte.

Quirico (2353) hat die vorzügliche Wirksamkeit der mechanischen Malariaprophylaxe in Castelporziano (Campagna romana) erprobt.

Serafini (2424) berichtet über Versuche zur Malariaprophylaxe, die Bianchi und Giussani unter seiner Leitung in Marano Lagunare (Prov. Udine) angestellt haben. Mechanische Prophylaxe in einer Kaserne ergab hierbei ein Resultat, wie man es nicht günstiger wünschen konnte. Nicht minder günstig gestaltete sich ein Versuch, eine Anzahl bis dahin noch nicht erkrankt gewesener Personen während der Malariazeit durch regelmässige Euchinin-Gaben gegen Erkrankung zu schützen. Ein Versuch, durch Chinin-Behandlung der Recidive vor dem Beginn der Malariaepidemie dem Ausbruch einer solchen vorzubeugen, zeitigte jedoch nicht die von Koch versprochenen Resultate, wie Verf. annimmt, infolge von Indolenz der Bevölkerung und dem Zuströmen inficirter Personen von auswärts.

[1]) Sbacchi (2406). Ref.
[2]) Vgl. auch Bianchi (2055). Ref.

Gelegentlich werden auch Mittheilungen zur Epidemiologie gemacht, wonach 50 % der Erkrankungen in Marano Lagunare Tertiana, 33 % Perniciosa (Sommerherbstfieber) und 17 % Quartana waren. Tertiana begann bereits im Mai, Perniciosa erst im August. Bei allen drei Malariaformen war vor dem Auftreten der ersten Neuinfection eine Zunahme der Recidive nachweisbar.

Orta (2325) hat bei Versuchen mit mechanischer und medicamentöser (Euchinin-) Prophylaxe das Auftreten von Malariafällen nicht ganz verhüten können. Aus seinen epidemiologischen Angaben kann das im Jahre 1901 in Ferrara besonders starke Vorwiegen der Tertiana hervorgehoben werden (59,8 % sämmtlicher Neuerkrankungen gegenüber 20,6 % Perniciosa und 19,1 % Quartana).

Mariani (2294) hat bei Versuchen in den pontinischen Sümpfen mit mechanischer Malariaprophylaxe unter ungünstigen Verhältnissen bessere Resultate erzielt als er im ersten Jahre erwartet hatte, aber auch Euchinin ergab Resultate, wie sie nicht besser sein konnten, indem trotz ungünstigster hygienischer Verhältnisse von den Arbeitern, die täglich 0,5 g Euchinin nehmen, kein einziger erkrankte. (Eine solche Euchinin-Prophylaxe ist aber doch nicht allgemein und dauernd durchführbar! Ref.)

Vivenza (2488) hat in Grezzano (Prov. Verona) Versuche zur Malariaprophylaxe angestellt. Der Nutzen der mechanischen Prophylaxe wurde wiederum schlagend bewiesen. Aehnlich günstig wirkte regelmässiger Chiningebrauch während der Fieberzeit. Ein aus Chinin, Eisen und Arsen zusammengesetztes Präparat erwies sich dagegen weniger wirksam. Die epidemiologischen Angaben des Verf.'s enthalten im Vergleich zu andern ähnlichen Arten nichts Besonderes.

Polletini (2347) hat Versuche in Visagio (Prov. Verona) angestellt, welche ergaben, dass alle diejenigen, welche regelmässig Euchinin nahmen, von der Malaria verschont blieben. Von den epidemiologischen Angaben sei angeführt, dass im Juli und August Perniciosa (Sommer-Herbst-Fieber), im September und October dagegen Tertiana und Quartana vorherrschten.

Celli und **Carnevali** (2106) sind bei einer Prüfung der Koch'schen Methode der Malariabekämpfung zu dem Resultate gelangt, dass Chinin, wie es auch gegeben werde, das Auftreten weiterer Recidive und damit auch den späteren Ausbruch einer neuen Epidemie nicht zu verhüten vermöge, während die vorzügliche Wirksamkeit der mechanischen Prophylaxe aufs neue bestätigt werden konnte. — Bei Versuchen, die die Stadt Rom unter intellectueller Leitung von Celli in der Campagna vornehmen liess, wurde diese Wirksamkeit der mechanischen Prophylaxe auch für primitive transportable Strohhütten auf das Glänzendste bestätigt gefunden. Ebenso sicher wirksam zeigt sich aber auch periodischer Gebrauch von Chinin (einen Tag um den anderen 0,25 g Chinin. bisulfur. oder täglich 0,5 g Chinin. muriat.) und Euchinin (täglich 0,5 g).

Bianchi (2055) hat Versuche zur Malariaprophylaxe angestellt bei zwei Compagnien Artillerie, die im Sommer 1901 in den Maremmen von Grosseto Schiessübungen machten. Mechanische Prophylaxe erwies sich

als nutzlos, zum grössten Theil anscheinend wegen des andauernden lebhaften Verkehres durch die Thüren der Kaserne. Durch regelmässigen Chiningebrauch (alle 6-7 Tage 1 g) wurde aber die Malariamorbidität sehr erheblich verringert (auf 4,97 $^0/_0$).

Frosch (2163) berichtet über einen Versuch die Malaria nach Koch's Methode auf den Brionischen Inseln bei Istrien zu bekämpfen. Es wurden durch mikroskopische Blutuntersuchungen alle Kranken auf der Insel ermittelt und darauf alle Anfälle durch Chinin geheilt und eine regelmässige Chininnachkur eingeleitet. Das Ergebniss wird als glänzend bezeichnet. Schon im Sommer und Herbst 1901 kamen nur noch vereinzelte Fälle vor. Von Anfang Januar bis Ende Juni 1902 wurden nur 7 alte Tertianafälle und 13 Neueinschleppungen festgestellt, sonst unter den 500 Bewohnern der Insel keine frische Erkrankung an Malaria, während auf dem gegenüberliegenden Festlande die Krankheit weiter wüthete. — In der Discussion teilt Gosio mit, dass er in der Gegend von Grosseto die Koch'sche Chininkur mit einigen Modificationen erfolgreich durchgeführt habe. Mischinfectionen waren dort häufiger als früher angenommen wurde. Man ging deswegen dazu über, eine gleichmässige Behandlung ohne Rücksicht auf die Fieberform, alte und neue Fälle und dergl. durchzuführen und gab wöchentlich an zwei aufeinanderfolgenden Tagen anfangs morgens, später wegen der Feldarbeit abends 1 g Chinin, bei Kindern $^1/_2$ g Euchinin. Der Erfolg wurde nach 2-3 Monaten ersichtlich. Es ergab sich nämlich eine Verminderung der Erkrankungen auf 3,7 $^0/_0$ der Bevölkerung, während es früher als Regel galt, dass jeder, welcher in diesem Theile der Maremmen lebte, Malaria bekam[1]. — A. Plehn hält jedoch die Koch'sche Methode nur in engbegrenzten Gegenden mit geringem Verkehr für durchführbar und weist darauf hin, dass auch in Neuguinea der von Koch selbst erzielte Erfolg nicht von Dauer gewesen sei. — Demgegenüber weist Koch darauf hin, dass auch in dem verkehrsreichen Dar-es-Salaam ein Erfolg erzielt wurde durch Verminderung der Erkrankungen um 50 $^0/_0$. Selbstverständlich könne aber ein dauernder Erfolg nicht durch ein einmaliges Vorgehen erreicht werden, sondern nur durch dauernde Anwendung der Methode. — Vagedes hat die Methode in Franzfontein in Deutschsüdwestafrika durchgeführt mit dem Ergebniss, dass anstatt 75 $^0/_0$, wie im Vorjahre, nur noch 6,7 $^0/_0$ der Bevölkerung, vorwiegend Hottentotten, erkrankten, trotz stärkeren Auftretens der Anophelen in Folge von reichlicherem Regenfälle. Uebrigens sei die Malaria dort erst 1897 zum Ausbruch gekommen, meist handelte es sich um Perniciosa und die Fieberzeit dauerte nur von April bis Ende Juni. — Demgegenüber mahnt Kuhn zur Vorsicht bei der Beurtheilung dieses Erfolges. Die Malaria sei in Franzfontein sehr alt und sehr erhebliche Schwankungen der Morbidität nicht selten. — Schliesslich betont Ruge noch unter Hinweis auf Wilhelmshafen, dass an Plätzen, wo die Malaria durch Chinin ausgerottet sei, dieselbe wieder aufflackern könne.

Martini (2299) hat ähnliche Versuche zur Bekämpfung der Malaria

---

[1]) Vergl. auch Gosio (2189). Ref.

mit Hilfe von Chinin in Wilhelmshafen angestellt und den Erfolg erzielt, dass trotz der grossen Bodenumwälzungen bei den Dock- und Hafenarbeiten die Malaria nicht zu- sondern abgenommen hat. In den letzten 2 Jahren kamen in der Stadt unter 33600 Einwohnern nur 27 grösstentheils auf Einschleppung zurückführbare Fälle vor, also eine Morbidität von noch nicht 0,5 ‰ gegenüber über 200 ‰ bei den ersten Hafenarbeiten von 1858 und den folgenden Jahren. (Diese Zahlen sind doch aber wohl in Rücksicht auf die seither erfolgte Besserung der allgemein gesundheitlichen Bedingungen nicht direct vergleichbar. Ref.) — In der Discussion betont Nocht die Neigung zur Zunahme, welche die Malaria in den Marschen zeige und Mense hält zwar den Erweis für erbracht, dass es unter manchen Verhältnissen gelingen werde, die Malaria auf dem von Koch angegebenen Wege auszurotten, betont aber, dass daneben auch der Schutz vor den Mücken nothwendig sei, sei es auch nur um die Wiedereinschleppung der Malaria in bereits gereinigte Städte während der von verdächtigen Zuziehenden durchzumachenden Quarantänezeit zu verhüten.

In der Discussion, welche sich an **F. Plehn's** (2344) Vortrag auf der Hamburger Naturforscherversammlung[1] anschloss, treten Nocht und Löffler für Koch's Methode der Chininprophylaxe ein, während Ruge sich gegen die von Plehn vorgeschlagenen Immunisirungsversuche mit abgeschwächten Malariakeimen aus Anopheles ausspricht, da deren Virulenz nicht vorher zu bestimmen und eine dreifache Immunisirung (gegen Tertiana, Quartana und Perniciosa) nöthig sei. Plehn hält jedoch eine Immunisirung gegen Perniciosa für ausreichend und Mense hält die Koch'sche Methode nur in geschlossenen Dörfern für durchführbar, während in Orten mit lebhaftem Verkehr andere, den Vorschlägen Plehn's entsprechende Methoden wünschenswerth seien. Schliesslich betont Nocht auf Grund praktischer Erfahrung noch die Unwirksamkeit des Kuhn'schen Serums (die freilich auch schon aus theoretischen Gründen sich ergiebt! Ref.[2])

Fearnside (2149) berichtet über Erfahrungen mit Chinin und Cinchonidin bei der Behandlung der Malaria und bringt hierbei neue Belege dafür bei, dass Chinin die Halbmonde unbeeinflusst lässt.

Ashe (2033) glaubt günstige prophylaktische Wirkungen gesehen zu haben, wenn er Cinchonidin in Verbindung mit Wrightia antidysenterica gab.

Buchanan (2077) tritt auf Grund von Erfahrungen, welche in indischen Gefängnissen gemacht wurden, gleichfalls für den praktischen Werth des Chinins bezw. Cinchonidins als Prophylaktikum ein. Schwarzwasserfieber hat er selbst nie gesehen noch jemals davon gehört, dass in den indischen Gefängnissen seit der Einführung des Chinins auch nur ein einziger Fall desselben beobachtet sei.

Nach **Duncan** (2135) setzt prophylaktischer Chiningebrauch die Malaria-Morbidität erheblich herunter, ohne doch Erkrankungen gänzlich zu verhindern (bei 3-5 Gran, d. h. 0,2-0,3 g täglich). Von prophylaktischem

[1]) Ueber diesen selbst vgl. die beiden Referate in Jahresber. XVII, 1901, p. 644. Ref.

[2]) Vgl. Kuhn (2236) und Hovorka Edl. v. Zderas (2212). Ref.

Arsen-Gebrauch hat DUNCAN dagegen im Gegensatz zu anderen keinen Erfolg gesehen. Bei therapeutischer Anwendung von Chinin schwand das Fieber nach durchschnittlich 2,11 Tagen und nur in 2,5% der Fälle versagte das Mittel. Alle anderen Mittel, welche versucht wurden, brachten das Fieber erst nach etwas längerer Zeit zum Schwinden und versagten (mit einziger Ausnahme von Narcotin) sehr viel häufiger.

Fielding-Ould (2156) bespricht auf Grund seiner Erfahrungen in Westafrika[1] Wirkungs- und Anwendungsweise des Chinins und verlangt, dass die Chininmedication noch mehrere Wochen nach dem Schwinden des Fiebers fortgesetzt werde, bis bei wiederholter mikroskopischer Untersuchung das Blut frei von Parasiten gefunden werde.

Ross (2380) verlangt, dass der Gebrauch des Chinins drei Monate hindurch fortgesetzt werde. Derselbe glaubt, dass in alten Malaria-Fällen ein secundäres, vielleicht durch die Leber- und Milzvergrösserung hervorgerufenes Fieber vorhanden sein könne, welches nicht direct durch die Parasiten bedingt und durch Chinin nicht beeinflussbar sei.

de Barras (2045) wendet sich gegen den übermässigen Gebrauch des Chinins, wie er in Rio de Janeiro üblich ist[2] und namentlich von M. FILHO empfohlen wird.

Manson (2289) betont, dass die prophylaktische Wirkung des Chinins der therapeutischen entspreche, da sie nicht auf Verhütung der Infection, sondern nur auf Vernichtung der eingedrungenen Malariaparasiten beruhe. Daher werde sie auch gegenüber der durch Chinin leicht zu heilenden Tertiana relativ sicher sein, während bei Perniciosa die Resultate weniger günstig sein dürften. MANSON verlangt deshalb auch bei der prophylaktischen Anwendung des Chinins die Berücksichtigung der Parasitenart.

Marsden (2296) hat Chinin prophylaktisch wie therapeutisch fast stets mit befriedigendem Erfolge angewandt und im Laufe von 20 Jahren indischer Praxis nur einen Fall von Schwarzwasserfieber gesehen (bei einem deutschen Missionar[3] in dem stark malariaverseuchten Rajahmundri).

Rees (2359) ist zu dem Resultat gekommen, dass prophylaktische Anwendung von 5 Gran (= 0,32 g) Chinin täglich die Zahl der Erkrankungen an Malaria nicht herabsetzt, wohl aber die Schwere der Erkrankungen und die Mortalität. Er empfiehlt dreimal täglich je 2 Gran (= 0,13 g) zu nehmen.

Harford-Battersby (2203) hält die früher gegebenen grossen Chinindosen für nicht richtig. Als Prophylaktikum könne schon 1 Gran (= 0,065 g) täglich genügen. Die Ansicht, dass Chinin das Schwarzwasserfieber hervorrufe, hält H.-B. für verfehlt.

Baker (2039) verlangt, dass bei prophylaktischer Anwendung ebenso grosse Chinindosen gegeben werden, wie bei beabsichtigter Heilwirkung.

Wilson (2497) glaubt nicht an die prophylaktische Wirksamkeit des Chinins.

---

[1]) Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 613. Ref.
[2]) Vgl. hierzu auch DE ALBUQUERQUE (2026). Ref.
[3]) Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 614. Ref.

Ringer (2366) berichtet über einen Fall von vorübergehender Blindheit, welche er auf starken Chiningebrauch zurückführt.

Humphry (2215) hält das Chinin für wirksamer, wenn vorher ein Emeticum gegeben ist, da es alsdann rascher resorbirt werde.

Van der Scheer (2483) betont, dass die von Koch angewandte Behandlung der Malaria durch periodische zweitägige Chinindarreichung bereits in einem von Kiewiet de Jonge und dem Verf. im Jahre 1896 herausgegebenen Lehrbuch empfohlen sei und dass Verf. mit derselben stets gute Resultate erzielt habe.

Postempski (2348) berichtet unter Beigabe zahlreicher Abbildungen, die zum Theil primitive menschliche Behausungen zum Theil als Anophelen-Brutstätten dienende Wassertümpel darstellen, über die Bekämpfung der Malaria seitens des rothen Kreuzes in der Campagna romana im Sommer 1901. 3294 Malariakranke wurden mit Chinin behandelt und 2236 derselben geheilt. Bei 925 Personen wurden Chinin, die Mistura Baccelli oder Euchinin prophylaktisch angewandt und zwar 740 mal mit Erfolg. Auch von den übrigen 185 erkrankte nur ein Theil an Malaria, bei anderen blieb das Resultat unbekannt.

Travers (2469) bespricht die Anwendungsweisen des Chinins in der Behandlung der Malaria. Bei Coma oder wenn cerebrale Symptome oder sehr hohes Fieber ein rasches Eingreifen erforderlich machen, wendet er intravenöse Injection an. Trotzdem zahlreiche Fälle von allen Formen der Malaria täglich mit vollen Chinindosen behandelt worden sind, ist auf der Malayischen Halbinsel Schwarzwasserfieber noch nie beobachtet worden.

Barrow (2046) empfiehlt die Anwendung subcutaner Chinininjectionen bei Malaria nach einer von Ferguson angegebenen Methode (Einzeldosis von 20 „minims“. d. h. nicht ganz 1,3 g einer Lösung von Chinin. bromat. in dem sechsfachen Quantum von Aqu. dest.). B. hat in einem Fall in welchem innerlich gegebenes Chinin sich unwirksam erwies und Verdauungsstörungen hervorrief, mit bestem Erfolge die Zahl derartiger Injectionen allmählich bis zu 6 pro Tag gesteigert, ohne jemals die von anderen gefürchteten Abscesse auftreten zu sehen.

Ferguson (2152) theilt darauf seine eigenen Erfahrungen über derartige Injectionen mit, welche durchaus günstig sind. Das subcutan injicirte Chinin ist hiernach nicht nur wirksamer als das innerlich gegebene, sondern zeigt auch nicht die unangenehmen Nebenwirkungen wie letzteres. Anfänglich hatte F. Chinin. sulfur. verwandt, doch wurde dasselbe wegen localer Reizungserscheinungen aufgegeben.

Johnston (2222) tritt gleichfalls für subcutane Chinininjectionen ein. Er verwendet Chinin. sulfur. in Dosen von 4 Gran d. h. wenig über $^1/_4$ g.

Nach **Carr White** (2095) ist die Behandlung der Malaria mit subcutanen Chinininjectionen in Indien weit verbreitet. C.-W. selbst hat verschiedene Chininsalze angewandt ohne üble Nebenerscheinungen zu beobachten. Nach ihm widerstehen nur wenige Fälle 2-3 Injectionen, abgesehen freilich von denen, bei welchen Halbmonde vorhanden sind.

Powell (2349) hat tausende von subcutanen Chinininjectionen gemacht,

ohne jemals Abscesse zu beobachten. Nach ihm dürften dieselben, wo sie aufgetreten sind, darauf zurückzuführen sein, dass das Chinin fälschlich für ein Antisepticum gehalten sei und dem zufolge die gewöhnlichen antiseptischen Cautelen bei der Vornahme der Injectionen nicht genügend beachtet seien. P. hat sehr viel grössere Dosen angewandt, als in den vorstehenden Referaten angeführt sind, und stets wenigstens 15 Gran (= ca. 1 g), mitunter aber auch 36 Gran (= ca. 2,3 g) auf einmal injicirt. Ohrensausen und Schwerhörigkeit traten hierbei auch bei solchen Patienten nicht auf, welche bei innerlicher Einnahme sehr viel kleinerer Chinindosen darunter zu leiden hatten.

Dowler (2132) und **Barnett** (2044) treten gleichfalls warm für die Anwendung subcutaner Chinin-Injectionen ein.

Smyth (2429) bespricht gleichfalls die Behandlung der Malaria durch subcutane Chinininjectionen, betont aber, dass diese Behandlung nichts weniger wie neu ist, sondern in Indien seit 25 Jahren oder noch länger angewandt wird.

Patterson (2335) hat in Konstantinopel die subcutanen Injectionen bereits seit 1869 mit bestem Erfolge angewandt und erinnert an seine im Jahre 1876 erschienene Publication über mehr als 200 so behandelte Fälle. Er fand bei dieser Medication Chinin. sulfur. wirksamer wie Chinin. muriat.

Welsford (2493) tritt gegenüber Smyth für die intramuskuläre Injection des Chinins ein. Auch **Humphry** (2214) hat solche intramuskulären (nicht wie nach dem Titel der Mittheilung zu erwarten wäre, subcutane) Injectionen angewandt und der Medication per os überlegen gefunden. Derselbe verwendet bei denselben Tabloids von Burroughs und Wellcome, welche im Theelöffel in ca. 20 Tropfen Wasser gelöst und durch Kochen sterilisirt werden.

Capogrossi (2087) hat Untersuchungen über den Austritt der Malariaparasiten aus den Erythrocyten und über die Wirkung des Chinins angestellt in Rücksicht auf die das gleiche Thema behandelnden Arbeiten von Lo Monaco und Panichi[1]. Er stellt fest, dass der Austritt der Parasiten bei Zusatz von Aqua destillata ebensogut erfolgt wie bei solchem einer hypotonischen Chinin- oder Kochsalzlösung, aber ausschliesslich nach vorausgegangener Quellung und Entfärbung des Erythrocyten. Er ist daher keine Folge der Chininwirkung sondern lediglich das Ergebniss einer Störung des osmotischen Gleichgewichts beim Eindringen der hypotonischen Lösung. Die in vitro zu verfolgende Chininwirkung auf die Parasiten besteht dagegen darin, dass die letzteren ihre Bewegungen einstellen und ein mehr opakes Aussehen und mitunter auch die Farbe des Haemoglobins annehmen.

Demgegenüber halten **Lo Monaco** und **Panichi** (2269) ihre frühere Auffassung, einschliesslich des von Capogrossi gleichfalls bestrittenen oberflächlichen Sitzes der Parasiten, fest. Sie erklären, dass die von ihnen angewandte 0,36-0,38 % Kochsalzlösung nicht als hypotonisch angesehen werden dürfe, da sie die normalen Blutkörperchen auch nach stundenlanger

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 649-657. Ref.

Einwirkung absolut nicht veränderte und bei entsprechendem Zusatz von Chinin ausschliesslich die parasitenhaltigen Erythrocyten beeinflusste, dass daher diese Beeinflussung nur durch die Chininwirkung zu erklären sei.

Sykes (2450) macht Mittheilungen über die Beeinflussung der Körpertemperatur durch Chinin.

Maitland (2284) hat bei einer Malariaepidemie mit Methylenblau bessere Resultate erzielt als mit Chinin und die Anwendung des ersteren nur aus äusseren Gründen wieder aufgegeben.

Grassi (2196) publicirt einen ausführlichen Bericht über die unter seiner Leitung in Ostia angestellten Versuche mit Esanopheles[1]. 15 Tage lang erhielt jeder Erwachsene 6 Pillen täglich. Kinder entsprechend weniger; es folgte dann noch eine Nachkur mit 1½ Pillen täglich für den Erwachsenen. In tabellarischen Zusammenstellungen, die den grössten Theil des umfangreichen Berichtes füllen, werden Angaben über jede einzelne Person gemacht, bei welcher diese Behandlung angewandt wurde. Das Resultat derselben ist ein ausserordentlich günstiges, wie auch von **Guiart** (2201) auf Grund eigener Beobachtungen an Ort und Stelle bestätigt wird.

In ähnlicher Weise berichtet **Meloni-Satta** (2308) über entsprechende Versuche, welche auf den sardinischen Eisenbahnen angestellt wurden und gleichfalls ein sehr günstiges Resultat zeitigten. Von 236 Personen nahmen 208 regelmässig Esanopheles vom 1. Juni bis 10. November, 28 dagegen nur unregelmässig. 208 blieben gesund, 24 von den die Kur nur unregelmässig gebrauchenden hatten einige leichte Fieberanfälle und nur 4 erkrankten schwer.

Baggio (2037) berichtet über Versuche, die in Treporti auf der Insel Burano bei Venedig angestellt worden sind und bei denen von 93 Personen, die prophylaktisch Esanopheles nahmen, 26 leicht erkrankten und zwar anscheinend weil die Prophylaxe nicht sorgfältig genug durchgeführt wurde, von 47 nicht behandelten Controllpersonen dagegen 27.

Balduzzi (2041) und **Brancaleone-Ribaudo** (2071) berichten gleichfalls über Versuche, bei denen sich Esanopheles als Prophylakticum bewährt hat.

Antonelli, Gennaro und **Domenico** (2028) haben Esanopheles bei der Behandlung der verschiedensten Formen von Malaria angewandt und berichten unter Beifügung einer grösseren Zahl von Krankengeschichten über die hierbei erzielten günstigen Resultate.

Passarini (2334) hebt in einer Besprechung der unter Leitung Grassi's erfolgten Bekämpfung der Malaria in der Ebene von Salerno[1] noch besonders die Behandlung der Malariakranken mit Esanopheles hervor. — **Figari** und **Lattes** (2157) berichten speciell über 4 Fälle, die mit Esanopheles behandelt und günstig beeinflusst wurden. — Beiden Publicationen sind noch kürzere Urtheile anderer italienischer Aerzte über dasselbe Mittel angefügt.

Baldi und **Fontana** (2040), **Gagliardo** (2164), **Pelli** und **Bazzi-**

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 644-645. Ref.

calupo (2337) berichten gleichfalls über günstige Erfahrungen bei der Behandlung der Malaria mit Esanopheles. Eingehendere Detailangaben über einzelne Fälle macht von ihnen namentlich Gagliardo.

Ajello (2025) bespricht die Bedeutung des Esanopheles (Pillen mit 0,1 g Chinin. bisulf., 0,001 g Acid. arsen., 0,03 g Ferrum citricum und 0,15 g Extr. veg. Amar.) mit Rücksicht auf die Wirkung seiner einzelnen Componenten und auf die Wirkung des Euchinin. Er erklärt es für sicher, dass Chinin, welches bekanntlich für sich allein die Halbmonde nicht beeinflusst, in Combination mit Eisen und Arsen auch auf diese wirke, und betont ferner, dass auch in Fällen wo Idiosynkrasie gegen Chinin besteht, dieses in Combination mit Eisen und Arsen gut vertragen werde. Esanopheles sei daher als Specificum gegenüber der Malaria anzusehen, welches die Vortheile des Chinins habe, ohne dessen Nachtheile und daher in allen Fällen von Malariainfection angewandt werden könne. Die Prophylaxe mit Hilfe des Esanopheles sei sicherer als die mechanische Malariaprophylaxe. Es sei dem Ref. gestattet, auf Grund eigener Erfahrungen noch die bequeme Medicationsform zu betonen, welche vielleicht allein schon genügen könnte dem Esanopheles einen Vorrang vor dem reinen Chinin zu verschaffen, da die Resorption der Pillen gesichert zu sein scheint, was bei anderen Chininpillen und sogar bei Chinintabletten keineswegs immer der Fall ist.

Gautier (2169) empfiehlt als Ersatz des Chinins in der Behandlung der Malaria das Natriummethylarsenat (As $CH_3O_3Na_2$). Versuche, die im Verein mit Billet angestellt wurden, ergaben, dass das in dieser Form angewandte Arsen die Malaria-Anaemie vollständig beseitigt, und Verf. glaubt, dass das von ihm empfohlene Mittel vor dem Chinin grosse Vorzüge habe.

Gautier (2172) betont die Unschädlichkeit des als Arrhenal bezeichneten Natriummethylarsenats und das Fehlen unangenehmer Nebenwirkungen bei seiner Anwendung.

Gautier (2173) macht weitere Mittheilungen über die Behandlung mit Natriummethylarsenat (Arrhenal), welches sich bereits in 23 Fällen verschiedener Malariaformen bewährt habe und hierbei bessere Resultate ergab als Chinin. Bezüglich der Anwendung des Mittels muss auf das Original verwiesen werden.

Laveran (2254) bestreitet die specifische Wirksamkeit des Arrhenals gegenüber der Malaria und verwirft deshalb seine Verwendung an Stelle des Chinins.

Kuhn (2236) bespricht auf Grund neuerer Erfahrungen seine Serumbehandlung der Malaria[1], welche ausser bei einigen Fällen im Hamburger Seemannskrankenhause vor allem gemeinsam mit Dr. v. Hovorka in Bosnien erprobt worden sei. Sie wird jetzt freilich nur noch für bestimmte Fälle empfohlen (bei Kindern, sowie bei Recidiven von Tertiana und Perniciosa), da in anderen Fällen (bei der Quartana, sowie bei Neuerkrankungen Erwachsener an Tertiana und Perniciosa) die Heilung zu langsam gehe.

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 648. Ref.

Die Zweigipfeligkeit der gewöhnlichen Perniciosa-Fieberkurve erklärt Verf. ähnlich wie A. Plehn durch rasche Aufeinanderfolge zweier verschiedener Generationen der Malariaparasiten. Entsprechend dieser Auffassung unterscheidet er bei der „Laveran'schen Malaria", wie er die Perniciosa im Gegensatz zur Tertiana und Quartana zu nennen vorschlägt, vier verschiedene Formen: Laverania simplex, Laverania duplicata quotidiana, Laverania duplicata bidua, Laverania remittens und continua. Die verschiedenen, neben einander hergehenden Generationen betrachtet Verf. übrigens nicht als Folge mehrfacher Infectionen, sondern als eine solche starker Vermehrung der Parasiten mit Sammlung der Generationen durch den Aufenthalt in den inneren Organen (? Ref.). — In der Discussion betonen Nocht und Rickmann, dass sie bei Impfung mit dem Kuhn'schen Serum keine Beeinflussung der Malaria gesehen hätten[1].

Hovorka Edler v. Zderas (2212) berichtet über die bereits in vorstehendem Referat erwähnten Versuche, welche mit dem Kuhn'schen Serum in Bosnien gemacht worden sind. Es werden Auszüge aus den betreffenden 43 Krankengeschichten mitgetheilt und hiernach die Heilwirkung des Serums in ähnlicher Weise begrenzt wie von Kuhn (vergleiche vorstehendes Referat). Die Wirkungsweise des Serums wird jedoch als eine von jener des Chinins ganz verschiedene charakterisirt. „Nach der Impfung werden die ferneren Anfälle nicht etwa wie bei Einnahme von Chinin unterdrückt, sondern die Krankheit klingt nach einer mehr oder weniger starken Reaktion langsam ab. Ein rasches Verschwinden der Anfälle erfolgt nur ausnahmsweise." (Sollte es sich dann in den anscheinend günstig beeinflussten Fällen nicht vielleicht nur um eine Spontanheilung des einzelnen Recidives gehandelt haben? Vgl. auch die Diskussionsbemerkungen von Nocht und Rickmann in dem vorstehenden Referat. Ref.)

F. Plehn (2345) empfiehlt den aus den Tropen nach Europa heimkehrenden Malariakranken einen Aufenthalt auf den Kanaren (Las Palmas oder Tenerifa) bezw. in Aegypten (Heluan bei Kairo) als Uebergangsstation.

f) Pathologie der Malaria

Ewing (2142) liefert einen werthvollen Beitrag zur pathologischen Anatomie der Malaria. Zunächst werden 10 zur Section gelangte Fälle einzeln ausführlich besprochen und daran schliesst sich eine allgemeine Uebersicht über die bei Malaria auftretenden pathologischen Veränderungen der verschiedenen Organe. In einem Falle wurde eine auffällige, sonst noch nicht beobachtete Pigmentirung der Nieren gefunden. In mehreren Fällen war Coma aufgetreten und von diesen sind 2 besonders bemerkenswerth, weil die für Malaria-Coma sonst so charakteristische Anhäufung der Parasiten in den Hirnkapillaren fehlte, so dass das Coma auf Toxinwirkung zurückgeführt werden musste. In dem einen dieser Fälle handelte es sich um Tertiana, in dem anderen wurden nur einige wenige Halbmonde ge-

[1]) Vgl. auch F. Plehn (2344). Ref.

funden. In beiden aber war die Infection schwer und von langer Dauer gewesen und war keine andere Ursache für das Coma zu finden.

Lewald (2261) berichtet über einen Fall von letal verlaufender Perniciosa mit besonderer Berücksichtigung des Befundes bei der Autopsie (unter anderem punktförmige Haemorrhagien in Kleinhirn und Brücke, sowie Nephritis).

Macalister und **Ross** (2275) berichten über einen Fall von Perniciosa, bei welchem punktförmige Haemorrhagien in der Retina beobachtet wurden, welche den in schweren Fällen häufig zu beobachtenden Haemorrhagien in Hirn und Hirnhäuten entsprachen (sog. Malaria-Amblyopie).

Celli, Carducci und Casagrandi (2104) haben festzustellen versucht, ob das Blut Malariakranker ein Haemolysin enthielt. Einen sicheren Beweis hierfür können sie freilich bisher noch nicht erbringen, wenngleich jene Annahme ihnen wahrscheinlich scheint. Bei Perniciosa (Sommerherbstfieber, maligner Tertiana) bleibt nämlich die Verringerung der Zahl der rothen Blutkörperchen und des Haemoglobins auch dann bestehen, wenn kein Recidiv auftritt. Ferner wurde festgestellt, dass beim gesunden Menschen Injection von Serum eines Malariakranken die Zahl der rothen Blutkörperchen und den Haemoglobingehalt des Blutes steigen lässt, somit eine Reizung der haematopoetischen Organe bedingt, welche bei Injection des Serums Gesunder nicht auftritt. Im Anschluss an diese Versuche wurden auch noch einige Experimente in vitro angestellt, doch konnte hierbei bei den Blutkörperchen von Malariakranken weder eine grössere noch eine geringere Widerstandsfähigkeit festgestellt werden, als bei solchen von Gesunden.

Lo Monaco und **Panichi** (2267) haben ihre Untersuchungen über die agglutinirende Wirkung des Malariaserums fortgesetzt, speciell mit Rücksicht auf die Bestreitung ihres diagnostischen Werthes durch Novi und Meruzzi, sowie Capogrossi[1]. Sie stellen fest, dass das Serum eines gesunden Menschen keine agglutinirende Wirkung auf das Blut eines anderen Gesunden ausübt, dass aber das Serum des Gesunden eine solche Wirkung erwirbt, wenn derselbe einer die rothen Blutkörperchen schädigenden Behandlung unterworfen war. Andererseits erfolgt bei Anwendung von Malariaserum keine Agglutination, wenn dem Serum oder dem Blute eine 1% Chinin enthaltende isotonische Kochsalzlösung zugefügt wurde und daraufhin lässt sich entscheiden, ob ein zu prüfendes Serum von einem Malariakranken stammt oder nicht. Besteht neben der Malaria noch ein anderer infectiöser Process, so erfolgt freilich trotz des Zusatzes der Chininlösung noch Agglutination.

Lo Monaco und **Panichi** (2268) stellen ferner fest, dass Malariaserum noch in erheblich stärkeren Verdünnungen als Typhusserum und andere pathologischen Sera agglutinirend wirkt. Sie glauben aus ihren Beobachtungen das Gesetz ableiten zu können, dass ein Serum, welches in einer Verdünnung, die stärker ist als 1:5, noch seine agglutinirende Wirkung ent-

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 655. Ref.

faltet, von einem Malariakranken stammt. In der Regel, wenn nicht allgemein bleibt die Agglutination bei Malaria sogar noch bei einer Verdünnung von 1:10 kenntlich und bei Malariarecidiven wurde eine solche mitunter sogar noch bei einer Verdünnung im Verhältniss von 1:30 beobachtet.

Ruge (2397) betont, dass bei der Perniciosa (Tropenfieber, Sommerherbstfieber), wenigstens so weit es sich um Neuerkrankungen handelt, continuirliche oder irreguläre Fieber ebensowenig vorkommen wie bei Tertiana und Quartana und dass alle gegentheiligen Angaben auf zu seltenen Temperaturmessungen bez. auf fehlerhafter Construction der Temperaturkurven beruhen. Es werden deshalb die bei den Temperaturmessungen inne zu haltenden Zeitintervalle sowie die Verwerthung dieser Messungen zum Entwerfen einer Fieberkurve besprochen. Schliesslich bespricht Verf. noch die Incubationsdauer der Malaria und erklärt hierbei (anscheinend nur auf theoretische Erwägungen sich stützend. Ref.), dass ein Fieberanfall erst ausgelöst werden könne, wenn wenigstens $^1/_{100}$ der rothen Blutkörperchen inficirt, oder 2500 Millionen activer Parasiten im Blute vorhanden seien. (Die thatsächliche Grundlage dieser Annahme ist mir nicht klar geworden. Ref.).

Bindi (2059) betont, dass infolge unvollständiger Heilung und grosser Widerstandsfähigkeit der Parasiten die Zahl der recidivirenden Malariaerkrankungen eine erheblich grössere sei, als bisher vielleicht angenommen wurde. Bei Blutuntersuchungen hat er relative Vermehrung der mononucleären und Verminderung der polynucleären Leucocyten gefunden[1]. Diese Verminderung war am geringsten bei den neutrophilen, bereits grösser bei den basophilen und am erheblichsten bei den eosinophilen polynucleären Leucocyten. Sowohl bei Lymphocyten wie bei polynucleären Leucocyten wurden degenerative Veränderungen in Kern und Plasma constatirt (geringere Färbbarkeit des Kernes und Vacuolisation).

Manson (2292) giebt eine treffliche Uebersicht über die Hilfsmittel zur Malariadiagnose. Er betont, dass gelegentlich einzelne Fälle von Malaria infolge mangelhafter Diagnose nicht als solche erkannt werden, dass aber ganz unvergleichlich viel häufiger Malaria diagnosticirt wird, ohne wirklich vorzuliegen. Hat doch Verf., ganz abgesehen von Fällen, wo die Erkrankung in den Tropen erfolgt war, eine ganze Anzahl von angeblich malariakranken Patienten aus den Moorlandschaften und anderen früher malariaverseuchten Gegenden Englands gesehen, ohne dass auch nur bei einem einzigen derselben die Diagnose bestätigt werden konnte. Er hält daher die Malariaparasiten in England für ebenso gut ausgestorben, wie den Wolf oder den wilden Bären. (Einzelne beglaubigte Fälle von Malariaerkrankungen in England liegen aber vor[2]. Ref.). Besonders häufig werden Krankheiten mit quotidianem Fieber fälschlich für Malaria gehalten, während es sich um Syphilis (primäre oder secundäre), Pyelitis, „catheter fever," Pyelophlebitis, Empyem, Phthise, Mittelohreiterung, fieberhafte Frühformen von

---

[1]) Vergl. hierzu die folgenden Referate. Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 629. Vergl. auch Buchanan (2076). Ref.

Elephantiasis oder Lepra, Fieberanfälle infolge von Cholelithiasis oder eine andere von zahlreichen ähnlichen Erkrankungen handele. Von allen klinischen Erscheinungen der Malaria hat nach dem Verf. allein ein regelmässig intermittirendes Fieber von tertianem oder quartanem Typus diagnostischen Werth. Weiter sei festzustellen, dass ein Fieber, welches auf Chinin nicht weicht, sicher keine Malaria ist. Im übrigen legt Verf. aber den Schwerpunkt auf die mikroskopische Diagnose, welche freilich einen geübten Mikroskopiker voraussetzt und deren Technik besprochen wird. Ausser dem Parasitenbefund im Blute komme hierbei auch das Zahlenverhältniss der weissen Blutkörperchen in Betracht. Verf. stützt sich hierbei namentlich auch auf briefliche Mittheilungen von Daniels, welcher bei seiner ausgedehnten Erfahrung stets die grossen mononucleären Leucocyten vermehrt gefunden habe, während des Fiebers in etwas geringerem Grade als nach demselben. Gewöhnlich bilden dieselben bei Malaria 25-30% der weissen Blutkörperchen, gelegentlich sogar über 40%, mitunter allerdings auch nur 15%, während im normalen Blute selten über 12%, mitunter aber auch bis zu 16% gefunden wurden. Diese Vermehrung der grossen mononucleären Leucocyten scheint von der Parasitenart ebensowenig abzuhängen wie von der Zahl der Parasiten und der Schwere der Symptome. Sie wird durch Chinin nicht beeinflusst und bleibt noch 2-3 Wochen, in anderen Fällen auch ebenso viele Monate nach Ueberstehen der Erkrankung erkennbar, um dann allmählich abzunehmen. Ihre diagnostische Bedeutung ist bereits mehrfach praktisch erprobt und wird von Daniels mit dem Werthe der Agglutinationsprobe mit Hilfe von verdünntem Serum (1:20) bei Typhus verglichen[1].

Rogers (2370) hat mit specieller Rücksicht auf die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Malaria das Verhalten der morphologischen Blutelemente untersucht und ist hierbei gleichfalls zu dem Resultate gelangt, dass das Zahlenverhältniss der verschiedenen Formen weisser Blutkörperchen für genannten Zweck von grosser Bedeutung ist. Bei Malaria findet sich nämlich nur sehr selten die bei Typhus häufige Vermehrung der Lymphocyten auf 40% oder mehr aller weissen Blutkörperchen ohne irgend eine Zunahme der grossen mononucleären Leucocyten, wohl aber umgekehrt in der Regel eine bei Typhus nicht zu beobachtende Vermehrung der grossen mononucleären Leucocyten auf 12% und mehr. Auch können bei Malaria im Gegensatz zu Typhus Myelocyten im Blute auftreten (in einem Mengenverhältniss von 1-5%). Kann bei Malaria die Zahl der rothen Blutkörperchen stark verringert sein (auf unter 3000000), so ist doch häufig die Verringerung der Zahl der weissen Blutkörperchen eine noch grössere, derart dass das Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen häufig noch weniger wie 1:2000 beträgt, was bei Typhus nur selten zu beobachten ist[2].

Melland (2310) hat ähnlich wie Daniels[3] speciell den grossen mononucleären Leucocyten seine Aufmerksamkeit gewidmet und ist zu dem Re-

[1]) Vergl. hierzu auch die drei folgenden Referate. Ref.
[2]) Vergl. hiermit die Angaben Dionisi's in Jahresber. XVII, 1901, p. 655 f. Ref.
[3]) Vergl. Manson (2292). Ref.

sultate gelangt, dass eine Vermehrung derselben auf $12^0/_0$ und mehr, ja schon auf $10^0/_0$ aller weissen Blutkörperchen in einem malariaverdächtigen Fall die Malarianatur beweist, während ein Zahlenverhältniss von weniger wie $8^0/_0$ gegen Malaria spricht.

Low (2272) betont die grosse Aehnlichkeit in den klinischen Erscheinungen von maligner Malaria und gelbem Fieber, welche in Gegenden, wo beide Erkrankungen vorkommen, die Differentialdiagnose häufig sehr schwierig erscheinen lasse. Für dieselbe hat sich die Untersuchung der Leukocyten als werthvoll erwiesen[1].

Liston (2263) verlangt bei allen fieberhaften Erkrankungen in Indien mikroskopische Blutuntersuchung.

Stephens und **Christophers** (2438) besprechen die Beziehungen zwischen Milzschwellung und Malaria-Infection[2]. Sie betonen, dass zwar starke Malaria-Verseuchung bestehen kann ohne nachweisbare Häufigkeit des Milztumors, dass auch bei Erwachsenen Milztumor häufig sein kann, ohne dass eine Malaria-Infection besteht, dass aber gleichwohl in Indien oder wenigstens in Bengalen Häufigkeit des Milztumors bei Kindern ein sicheres Anzeichen für Häufigkeit der Malariainfection sei. Im Gegensatz zu der Malariainfection nimmt aber die Milzschwellung bis zu einer gewissen Altersgrenze an Häufigkeit zu und sie kann noch sehr häufig sein in einem Alter, in welchem die Malariainfection bereits völlig überwunden ist. Ferner weisen die Verff. darauf hin, dass die Häufigkeit der Milzschwellung auch je nach der inficirenden Parasiten-Art verschieden sein kann. Sie selbst haben in Indien bei den von ihnen untersuchten eingeborenen Kindern Quartana am häufigsten gefunden und auch die gewöhnliche Tertiana scheine stärkere Vergrösserung der Milz zu bewirken wie die Perniciosa.

Nach **Bentley** (2050) hat die in Indien unter dem Namen Kala-Azar bekannte Krankheit, welche Rogers als eine schwere Malaria-Infection auffasst[3], nichts mit Malaria zu thun, sondern ist dem durch *micrococcus melitensis* hervorgerufenen Maltafieber analog[4].

Auch **Hislop** (2210) betont, dass sicherlich viele bisher als Malaria aufgefasste Erkrankungen dem Maltafieber zuzurechnen seien, welches von Greig in Bombay, von Hislop selbst in Assam, von Curry auch in Arkansas nachgewiesen sei. Die Milzvergrösserung könne nicht als charak-

---

[1]) Vergl. die diesbezüglichen Angaben von Daniels, welche Manson (2292) mittheilt; vergl. ferner Bindi (2059) sowie die beiden vorstehenden Referate. Ref.

[2]) Es sei mir gestattet bei dieser Gelegenheit einen Irrthum des vorjährigen Berichtes richtig zu stellen. Wie mir Daniels freundlicherweise brieflich mitgetheilt hat, befand sich nämlich in der auf p. 654 von Jahresber. XVII, 1901 copirten Tabelle ein Druckfehler, den ich als solchen nicht hatte erkennen können, da in dem Exemplar der betreffenden Arbeit, welches ich besitze, ein Verzeichniss der „Errata" fehlt. Die erste Zahl in der zweiten Columne muss nämlich 68,8 anstatt 18,8 heissen. Ref.

[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 633. Ref.

[4]) Vergl. hierzu ausser dem nachstehenden Referat auch: Basset-Smith, P. W. Malta fever, (Brit. med. Journ. 1902. Vol. II. No. 2177. p. 861-867.) u. Melland, B. Malta fever in the canaries. (Ibid. p. 867-870.) Ref.

teristisch für Malaria angesehen werden, sie finde sich bei dem durch Chinin nicht zu beeinflussenden Maltafieber ebenso.

Rogers (2369) betont, dass die Beweise, welche Bentley für die Hypothese einer Identität von Kala-Azar und Maltafieber beigebracht hat, unzureichend seien. Verf. hat zur Nachprüfung dieser Hypothese eine Reihe von Serum-Reactionen versucht, stets mit negativem Resultat. Die von Bentley angewandten geringen Verdünnungen (1 : 10) hält Verf. aber für diagnostisch werthlos, da mit ihnen gelegentlich auch eine positive Reaction erzielt wird, wo keinerlei klinisches Anzeichen von Maltafieber vorliege. Verf. betont ferner, dass Maltafieber nicht recidivire, sobald die Temperatur einige Tage normal geblieben war, während Kala-Azar ganz wie Malaria immer wieder und wieder recidivire. Maltafieber habe nur eine Mortalität von 2 % und diese Todesfälle treten in 60 % der Fälle im 1., in 84,44 % in den beiden ersten Monaten nach Beginn der Erkrankung ein. Bei Kala-Azar sei die Mortalität 25 - 48mal so hoch wie bei Maltafieber, aber die Todesfälle träten gleichwohl im Mittel erst nach 7,4 Monaten ein und gewöhnlich dauere die letal endende Krankheit 4 - 9 Monate.

Auch **Price** (2351) betont gegenüber Bentley auf Grund einer an fast 2000 Fällen gewonnenen persönlichen Erfahrung die Malarianatur des Kala-Azar, bei dem auch Bentley selbst Malariaparasiten im Blute gefunden habe. Als Beweis für die Richtigkeit seiner Auffassung führt Verf. an, dass er gewohnheitsmässig alle Fälle von Kala-Azar nach einem abgesonderten Lager schaffe und dass er unter den Aufwärtern dieses Lagers häufig den Ausbruch der Krankheit constatirte, mehrfach mit tödtlichem Ausgange. Seit aber jeder, der mit jenem Lager in Berührung kam, prophylaktisch Chinin nahm, ist nur noch ein einziger Krankheitsfall bei einem Aufwärter beobachtet worden und dieser ging bei Chininbehandlung in völlige Heilung über.

Craig (2121) bespricht 195 Fälle von latenter und maskirter Malaria, d. h. Fälle, in denen durch die Blutuntersuchung Malariaparasiten nachgewiesen wurden, in denen aber doch entweder überhaupt keine klinischen Malaria-Symptome bestanden, oder die Symptome welche für sich allein für die Diagnose Malaria hätten verwerthet werden können, durch gleichzeitige andere Krankheitserscheinungen „maskirt" waren. Es handelt sich fast ausschliesslich um von den Philippinen zurückgekehrte Soldaten, die wegen der verschiedenartigsten Krankheiten, meist freilich wegen Magen- und Darmkrankheiten ins Krankenhaus aufgenommen worden waren und bei denen die Malariainfection als Complication bestand. Verf. betont mit Rücksicht hierauf die Wichtigkeit der Blutuntersuchung bei allen Erkrankungen in den Tropen.

Nach **Riesmann** (2365) sind Hautausschläge, besonders Herpes und Urticaria bei Malaria nicht selten. Beide können zu allen Zeiten auftreten, doch ist Urticaria am häufigsten während des Fieberanfalls, Herpes zur Zeit des Abfalles des Fiebers. Beide haben keine specifischen Eigenthümlichkeiten, können aber unter Umständen doch nach dem Verf. diagnostischen Werth gewinnen. Bei Urticaria mit unaufgeklärter Aetiologie sollte stets das Blut auf Malariaparasiten untersucht werden.

Jackson (2218) berichtet über 5 Fälle von Malaria, bei welchen das hervorstechendste Symptom in Bauchschmerzen von derartiger Intensität bestand, dass eine Peritonitis oder Appendicitis vorgetäuscht wurde und dass in 3 Fällen bereits die Vorbereitungen zur Laparotomie getroffen wurden. Die Malaria-Diagnose konnte jedoch noch auf vorherige Blutuntersuchung gestellt werden und Chinin führte völlige Heilung herbei. Noch ein sechster sehr ähnlicher Fall kam zur Beobachtung, doch war dieser dadurch complicirt, dass neben der Malaria eine Perimetritis bestand. Freilich denkt Verfasser daran, dass hier vielleicht eine alte Entzündung durch die Einwirkung der Malaria-Parasiten zum Wiederaufflammen gebracht sei, und jedenfalls schwanden auch in diesem Falle nach Chininmedication alle subjectiven Symptome.

Triantaphyllides (2474) liefert eine allgemeine Besprechung jener Krankheitsformen, welche als larvirte Malaria bezeichnet werden. Verf., der diese Formen in dem Hauptheil seiner Arbeit nach dem klinischen Symptomenbilde gruppirt, unterscheidet in ätiologischer Hinsicht „des troubles de nature paludéenne, des troubles d'origine paludéenne, et des troubles mixtes“ und betont „qu'un trouble, qu'au début était de nature paludéenne, peut à la longue dévenir indépendant du paludisme et se montrer rebelle à la médication spécifique.“ In wie weit aber bei der Beurtheilung der Aetiologie Blutuntersuchungen eine Rolle gespielt haben, ist nicht ersichtlich.

Triantaphyllides (2475) bespricht dann noch speciell die Malaria-Neurasthenie, welche bei den Malariakranken im Kaukasus sehr häufig sei. Die allgemeine Besprechung ist durch 5 Krankheitsgeschichten erläutert.

Triantaphyllides (2476) bespricht ferner die Febris vertiginosa. Der Schwindel kann während oder nach dem Fieberanfall auftreten und wird mit Wahrscheinlichkeit auf eine Toxaemie zurückgeführt. Auch hier wird zunächst eine allgemeine Besprechung des Krankheitsbildes geliefert, der sich zur Erläuterung 30 kurz mitgetheilte Krankheitsgeschichten anschliessen.

Fearnside (2150) berichtet über einen Fall von Malaria, der in seinem Symptomenbilde lebhaft an Hitzschlag erinnerte. Bei der Section wurden im Gehirn punktförmige Haemorrhagien gefunden. In den venösen Sinus des Gehirns fand sich sehr reichliches freies Pigment ausser den Parasiten, deren Vorkommen speciell für die Kapillaren und die kleineren Arterien und Venen des Hirns betont wird.

Westcott (2494) beobachtete in einem Falle von remittirender Malaria einen gegen Ende des vierten Fieberanfalls einsetzenden Anfall tetanischer Krämpfe, welcher sich nach einiger Zeit wiederholte, um dann von Aphasie und rechtsseitiger Hemiplegie gefolgt zu werden. W. glaubt, dass derartige Anfälle am besten durch eine Toxin-Theorie erklärt werden könnten.

Corsini (2119) berichtet über einen Fall von Malaria, bei welchem in regelmässigem und ausschliesslichem zeitlichem Zusammenhang mit den Fieberanfällen epileptische Anfälle auftraten.

Touin (2468) berichtet über einen Fall von cerebralen Störungen, der als larvirte Malaria aufgefasst wird, da Anfälle von kurzer Dauer (ca. 1$^1/_4$ Stunden) sich in regelmässigen Intervallen allmorgendlich und allabendlich folgten und da nach Chinin Besserung eintrat. Bluntuntersuchungen sind jedoch nicht gemacht.

Jourdanne (2224) liefert eine klinische Studie über die Malaria-Neuralgien, welche durch die Beifügung von 13 Krankengeschichten illustrirt wird. Von diesen 13 Fällen ist einer vom Verf. selbst beobachtet, die anderen sind der französischen Fach-Litteratur entnommen und entstammen zum Theil den vierziger und fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts. Blutuntersuchungen sind aber auch in keinem der neueren Fälle gemacht worden.

Triantaphyllides (2472) bespricht 3 Fälle, in denen Malaria das Auftreten von Neuritiden begünstigt zu haben scheint und zwei weitere Fälle von Polyneuritis, welche er allein auf die Malariainfection zurückführen zu müssen glaubt, zumal bei ihnen Chinin allein zu rascher Heilung führte.

Triantaphyllides (2471) bespricht eine Anzahl verschiedenartiger Lungenaffectionen, welche er auf Malariainfection zurückführt, obwohl nur in einem Theil der einzeln besprochenen Fälle Parasiten im Blute gefunden worden sind.

Cardamatis (2090) bespricht eine sehr schwere Malaria-Kachexie, welche bei einem Kinde auftrat nach einem Aufenthalt von nur wenigen Tagen in einer Malaria-Gegend (Aidipso) und welcher nur wenige intermittirende Fieberanfälle vorausgegangen waren. Nähere Angaben über den Blutbefund werden freilich nicht gemacht.

Triantaphyllides (2470) bespricht Unregelmässigkeiten des Fieberverlaufs bei Malaria (speciell bei larvirten Formen und Kachexie) und einigen anderen Krankheiten.

Géraudel (2176) liefert eine klinische Studie über die interstitielle Hepatitis, die im Gefolge von Malariainfection auftritt. Zur Erläuterung dienen mehrere, bisher noch nicht publicirt gewesene Krankengeschichten. (Dass Marchiafava und Bignami auf Grund ihrer ausgedehnten Erfahrung für solche Fälle einen ätiologischen Zusammenhang der Lebercirrhose mit der vorausgegangenen Malariainfection bestritten haben, wird vom Verf. nicht angeführt. Ref.)

Chatterjee (2110) berichtet über einen Fall von regelmässig intermittirenden schweren Anfällen von Brechdurchfall mit kleinen, unpigmentirten ringförmigen Malariaparasiten im Blute.

Baccelli (2036) bespricht an der Hand eines Falles von Pneumonie bei bestehender und in Folge der intercurrenten Pneumonie recidivirender Malariainfection die pneumonischen Complicationen der Malaria und ihre Behandlung.

McNaught (2282) macht klinische Mittheilungen über Malaria in Indien.

Wilkinson (2495) bemerkt in einer Mittheilung, deren wesentlicher Inhalt aus dem Titel ersichtlich ist, dass auf Formosa die Diarrhoe eine Be-

gleiterscheinung, vielleicht sogar ein Symptom der Malaria sei. In schweren Fällen von Dysenterie bestehe hohes Fieber und habe Verf. regelmässig auch die Malariaparasiten im Blute gefunden.

Nach **Triantaphyllides** (2473) hinterlässt die Malariainfection eine krankhafte Empfänglichkeit des Körpers, welche sich in der verschiedensten Weise äussern und am sichersten durch Höhenkurorte bekämpft werden kann. Verf. bezeichnet diesen krankhaften Zustand, der sich durch Jahre hinziehen kann, ohne dass jemals Malariaparasiten gefunden werden, als Malariadiathese.

Yarr (2501) berichtet über einen leicht verlaufenden Fall von Typhus, während dessen Malariaparasiten (Halbmonde) im Blute gefunden wurden und an welchen sich unmittelbar nachdem die Temperatur wieder zur Norm gesunken war, ein durch den Nachweis zahlreicher „pigmentirter Quotidianparasiten" sicher gestelltes Malariarecidiv anschloss.

Mc Naught (2283) berichtet über zwei Krankheitsfälle, welche als Typhus aufgefasst werden, bei denen jedoch im Blute Malariaparasiten nachgewiesen wurden (in einem Falle Tertianparasiten, in dem anderen Falle nicht näher charakterisirte junge, noch unpigmentirte Parasiten). Die Diagnose der Doppelinfection mit Malaria und Typhus stützt sich hauptsächlich auf das gleichzeitige Vorkommen von typischem Typhus im gleichen Krankenhause und ihre Berechtigung erscheint daher nicht wirklich bewiesen.

King (2230) glaubt, dass die Abhängigkeit der Malaria vom Klima weniger auf Einflüssen der Temperatur als auf solchen des Lichtes beruhe. Er stützt sich hierbei unter anderem darauf, dass die Fieberanfälle der Malaria in der Regel nicht Nachts einsetzen, und glaubt die verschiedene Empfänglichkeit der verschiedenen Menschenrassen gegenüber der Malaria auf die verschiedene Durchlässigkeit der Haut für Licht zurückführen zu können. In Folge dessen empfiehlt er bei der Behandlung der Malaria Aufenthalt im Dunkeln. Er sieht seine Auffassung aber selbst nur als eine Arbeitshypothese an.

In weiterer Verfolgung dieser Theorie wirft **King** (2231) die Frage auf, ob die Heilwirkung des Chinins nicht auch auf Beziehungen desselben zum Lichte beruht, und betont, dass die Fluorescenz des Blutes durch Chinin erheblich gesteigert werde. Hierin glaubt er nun den Schlüssel zum Verständnis der Heilwirkung gefunden zu haben. In einer sich anschliessenden lebhaften Discussion werden eine Reihe von Einwänden gegen die Theorie des Verf.'s über die Abhängigkeit der Malaria vom Lichte erhoben.

King (2232) macht weitere Ausführungen über diese Theorie. (Die Annahme, dass die Fluorescenz des Chinins bei seiner therapeutischen Wirkung eine Rolle spiele, steht in Rücksicht auf die Versuche, welche Raab und Ledoux-Lebard bei Infusorien angestellt haben[1], nicht ohne Analogie da. Diese Fluorescenz könnte doch aber nur, insoweit noch Lichtzutritt möglich ist, in Wirksamkeit treten, nicht aber bei der Verminderung des Lichtzutritts, die Verf. für vortheilhaft hält. Ref.)

[1]) Vgl. oben p. 650-651. Ref.

Terburgh (2456) bespricht die Frage, ob congenitale Malaria in Folge von Uebergang der Parasiten von der Mutter auf das Kind vorkomme, und betont, dass er wenigstens bei zwei Kindern malariakranker Mütter vergeblich nach Plasmodien im Blute gesucht habe[1].

Peters (2339) berichtet über einen Fall von Malaria bei einem im zweiten Monate stehenden Kinde, dessen Mutter während ihrer Schwangerschaft an Malaria gelitten und auch gerade noch unmittelbar vor Beginn der Wehen einen Fieberanfall gehabt hatte. Der Verf. nimmt an, dass es sich um einen Fall von congenitaler Infection handelt. Die negativen Ergebnisse der Untersuchungen italienischer Forscher glaubt er durch die Annahme entkräften zu können, dass die Ansteckung erst nach Beginn der Wehen erfolge, wenn die Loslösung der Placenta die Möglichkeit der Mischung von foetalem und mütterlichem Blute gewähre. (?! — Wie sich Verf. dies vorstellt, ist mir nicht klar geworden, da ja doch bei der Loslösung der Placenta die foetale Blutbahn nicht eröffnet wird. Ref.)

Hitte (2211) bespricht gleichfalls die Frage nach dem Vorkommen congenitaler Malaria, welches seiner Annahme nach „jetzt von allen Autoren zugegeben wird“[2]. Er stellt alle bisherigen Angaben über derartige Fälle zusammen und fügt zwei neue Fälle eigener Beobachtung hinzu, so dass er im ganzen über 21 Fälle verfügt. In den beiden vom Verf. selbst beobachteten Fällen wurde unmittelbar nach der Geburt das Nabelstrangblut aseptisch aufgefangen und mikroskopisch untersucht und beide male wurden Malariaparasiten gefunden (einmal „sous forme de corps spheriques“, einmal „sous forme de corps amiboïdes“) — aber nur in einem dieser Fälle und zwar auch erst nach 3 Wochen traten klinische Symptome (Tertiana) auf, das andere Kind entwickelte sich völlig normal. Dies lässt doch wohl an die Möglichkeit denken, dass bei der Blutuntersuchung ein Versehen obgewaltet haben könnte und dass das erkrankte Kind erst nach der Geburt inficirt worden ist. Eine solche nachträgliche Infection ist jedenfalls in mehreren vom Verf. angeführten Fällen wahrscheinlich, ausser in dem Falle von Bein[3] noch in einem Falle klinisch diagnosticirter Malariaerkrankung im 4. Monat und in 5 Fällen, in denen die Diagnose durch Blutuntersuchung gesichert wurde, mit Erkrankung im Alter von ca. 4 Wochen (3 Fälle) und ca. 6 bezw. ca. 8 Wochen (je 1 Fall). Die anderen Fälle aber sind noch weniger beweiskräftig: 1 Fall beruht nur auf der Angabe der Mutter; 2mal soll es sich um congenitale Malaria-Kachexie handeln, ohne dass für die Malaria-Diagnose ein anderer Grund als die Erkrankung der Mutter ersichtlich wäre; in einem weiteren Falle handelt es sich um den alsbaldigen

---

[1]) Vgl. hierzu auch Jahresber. XVII, 1901, p. 660f. Ref.

[2]) Dies trifft doch nicht ganz zu. Vgl. ausser dem vorstehenden Referat namentlich Jahresber. XVII, 1901, p. 660-661. Es ist zu bedauern, dass Hitte auf die dort referirte Arbeit Bignami's nicht aufmerksam geworden ist. Er wäre dann vielleicht vorsichtiger in der Beurtheilung der beigebrachten Fälle gewesen und hätte dieselben kritisch besser verarbeitet als dies in der Voraussetzung allgemeiner Zustimmung zu dem erst noch zu beweisenden Vorkommniss geschehen ist. Ref.

[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 661. Ref.

Tod zweier Drillinge in Folge unstillbarer Haemorrhagien, die gleichfalls auf Malariainfection zurückgeführt werden. In 5 Fällen wurde congenitale Milzhypertrophie beobachtet, wobei einmal angegeben wird, dass der Milztumor auf Chininmedication zurückging, ein anderes mal, dass ein Fieberanfall auftrat, dem das Kind erlag, ein weiteres mal, dass das Kind am 7. Lebenstage an quotidianem Fieber erkrankte, während in wieder einem anderen jener 5 Fälle ausdrücklich betont wird, dass trotz dauernd bestehen bleibenden Milztumor's nie Fieber nachweisbar war. 2 von Pitre-Aubinais im Jahre 1856 publicirte Fälle sind bemerkenswert (aber doch vielleicht auch verdächtig! Ref.) durch die Angabe, dass bei Mutter und Kind Beginn und Ende der verschiedenen Fieberanfälle zeitlich genau zusammenfielen, und die letzte vom Verf. berücksichtigte Beobachtung betrifft endlich einen Knaben, dessen Mutter 14 Tage nach der Entbindung in einem perniciösen Fieberanfall gestorben war, der selbst in seinen ersten Lebensjahren mehrmals Fieberanfälle gehabt hatte und im Alter von ca. 3 Jahren einige Tage nach einem Fall auf den Kopf einen sehr heftigen Fieberanfall durchmachte. Daraufhin wird angenommen, dass es sich um ererbte Prädisposition zu Malaria gehandelt habe und dass das Trauma eine „latente Diathese“ zum Ausbruch gebracht habe (! Ref.)

Cantlie (2085) berichtet über eine „fieberhafte“ Erkrankung bei einem $3^1/_2$ Monat alten Kinde, welche allen Behandlungsversuchen spottend 6 Wochen lang unverändert bestand, um alsbald innerhalb von 3 Tagen zu verschwinden, als ausser der Chiningabe von $^1/_4$ Gran (= $^1/_{64}$ g) an das Kind selbst auch noch die dasselbe nährende Mutter täglich dreimal 4 Gran (= ca $^1/_4$ g) Chinin erhielt. Untersuchung der Milch der Mutter auf Malariaparasiten ergab (natürlich! Ref.) ein negatives Resultat.

Aschoff (2031) kommt auf Grund des Studiums englischer Kolonialberichte zu dem Schlusse, dass Malariainfection das Entstehen eines Carcinoms nicht ausschliesst. — Auch sonst ist mehrfach auf Grund der Anregung von Löffler[1] etwaigen Beziehungen zwischen Malaria und Carcinom nachgespürt worden:

Spitzly (2431) glaubt auf Grund seiner Erfahrungen an keinen Antagonismus zwischen Malaria und Carcinom.

Davidson (2126) glaubt andererseits als Gesetz aufstellen zu können, dass Häufigkeit der Malaria örtlich zusammenfällt mit Seltenheit des Carcinoms, und weist unter anderem darauf hin, dass die Neger der afrikanischen Westküste frei von Carcinom seien.

Cook (2115) hat jedoch direct entgegengesetzte Erfahrungen gemacht, in Uganda eine ganze Anzahl der verschiedenartigsten Carcinome beobachtet und keinerlei Beziehungen zwischen Malaria und Carcinom gefunden. Verf. bezweifelt auch nicht dass die Carcinomfälle bei Negern sich als häufiger herausstellen werden, wie jetzt angenommen wird, wenn nur erst die Vorurtheile der Eingeborenen überwunden sind und häufiger Autopsien vorgenommen werden.

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 579, (2056). Ref.

Maragliano (2293) veröffentlicht Zuschriften dreier anderer italienischer Aerzte (Cappuccio, Rossi und Stefano), welche sich gegen Löffler's Annahme eines Antagonismus zwischen Malaria und Carcinom erklären. Nach Stefano ist sogar bei den Malariakranken die Mortalität an Carcinom höher wie bei denen, die nie an Malaria gelitten haben.

g) Schwarzwasserfieber

Gegenüber der Auffassung, dass geringe Chinindosen (0,5 g) das Auftreten von Schwarzwasserfieber begünstigen, erklärt **A. Plehn** (2342), dass nach seinen Erfahrungen in Kamerun die allmähliche Immunisirung durch geringe, in kurzen Zwischenräumen wiederholte Chiningaben (0,5 g alle 5 Tage nicht nur während der ganzen Zeit wo noch Neuinfectionen erfolgen können, sondern auch noch eine Reihe von Monaten nach Verlassen der Fieberherde) die Zahl der Schwarzwasserfieber verhältnissmässig noch wesentlicher herabdrückt als die Zahl der einfachen Malariafieber.

Ruge (2396) berichtet über einen Fall von Schwarzwasserfieber, der nach einer Chinindosis von 0,3 g auftrat, und knüpft daran die Vermuthung, dass man durch Blutuntersuchung das Drohen eines Ausbruchs von Schwarzwasserfieber an einer auffallenden Zunahme der polychromatophilen Degeneration der Blutkörperchen und an dem Auftreten von Makrocyten und Blutschatten erkennen könne.

Schlayer (2412) berichtet über einen Fall von Schwarzwasserfieber, in welchem vor dem Auftreten der Haemoglobinurie bestimmt kein Chinin gegeben sei, vielmehr dieselbe anscheinend in ursächlichem Zusammenhang mit einer 2 Stunden vor ihrem Ausbruch gegebenen Phenacetindosis (0,75 g) steht.

Otto (2326) hat Schwarzwasserfieber beobachtet bei einem Fall von Quartana, die in Krakau erworben, aber erst in Hamburg zum Ausbruch gekommen war. Nach vierwöchentlichem Bestehen der von keiner wirksamen Therapie behinderten Krankheit wurde zum erstenmale eine einmalige Dosis von 0,5 g Chinin gegeben, worauf sofort die Haemoglobinurie auftrat.

Mann (2285) berichtet über einen Fall von Schwarzwasserfieber, der bei vorhandener Malaria im Gefolge einer intramuskulären Injection von 0,5 g Chinin zum Ausbruch kam, bei welchem jedoch bei gleichbleibender Chininbehandlung die Abnahme der Plasmodien und der Haemoglobinurie einander parallel gingen. Da gleichzeitig Ankylostomiasis bestand und diese fast in den meisten Ländern, wo Schwarzwasserfieber vorkommt, beobachtet worden ist, so vermuthet Verf., dass die von Koch für das Zustandekommen des Schwarzwasserfiebers geforderte „combinirte anämische Dyskrasie" in dem gleichzeitigen Vorhandensein von Ankylostomiasis und Malaria zu suchen sei.

Stephan (2432), der das Schwarzwasserfieber als eine Chininvergiftung ansieht, die nur bei Malariakranken vorzukommen pflegt, berichtet über einen Fall, in welchem der erste Malariafieberanfall 12 Tage nach der Ankunft in Liberia auftrat, dann während mehrerer Jahre sehr häufige Recidive einander in kurzen Intervallen folgten und erst später, nach der Rückkehr nach Europa, Schwarzwasserfieber auftrat, jedesmal nachdem

kurz vorher in halbstündigen Pausen 3 Dosen von je $^1/_2$ g Chinin genommen worden waren.

Welsford (2492) hält es für sicher, dass Chinin gelegentlich Haemoglobinurie hervorrufen kann, und belegt dies durch Mittheilung zweier Fälle, von denen namentlich einer sehr charakteristisch erscheint. Verf. hält ein solches Vorkommen jedoch für selten und betont auf Grund seiner Erfahrung die vorübergehende Natur der durch Chinin hervorgerufenen und von dem charakteristischen Symptomenbilde des Schwarzwasserfiebers leicht zu unterscheidenden Haemoglobinurie. Das Schwarzwasserfieber wird seiner Ansicht nach durch ein Malariatoxin veranlasst, falls es nicht etwa durch einen specifischen Mikroorganismus hervorgerufen werde.

Dowler (2133) ist von der Richtigkeit der „Theorie", dass Chinin das Schwarzwasserfieber verursache, noch nicht überzeugt, und glaubt die Thatsache, dass vor dem Ausbruch eines Anfalls von Schwarzwasserfieber in der Regel Chinin genommen sei, durch den allgemeinen Gebrauch des Chinins unter den in Malariagegenden wohnenden Europäern erklären zu können. Er selbst hat nach einigen 500 subcutanen Injectionen von Chinin niemals Schwarzwasserfieber beobachtet und betont ferner, dass dieses Fieber zwar in Duars und Terai häufig sei und in einigen wenigen anderen Gegenden gelegentlich angetroffen werde, in der Mehrzahl der notorischen Malariagegenden Indiens dagegen unbekannt sei, obwohl der Chininverbrauch dort überall ein grosser sein müsse[1].

Moffat (2312) vermisst in den von Kleine[2] mitgetheilten Krankengeschichten genügende Angaben über die Zeit kurz vor dem Auftreten des Schwarzwasserfieberanfalls. Soweit derartige Angaben gemacht seien, sprächen die betreffenden Fälle aber für die Auffassung des Verf.'s über die Aetiologie des Schwarzwasserfiebers[3]. Verf. legt bei der Behandlung der Malaria Gewicht darauf, dass die Patienten auch während der fieberfreien Zeit und wenigstens noch 24 Stunden nach dem Wiederbeginn normaler Temperatur das Bett hüten und hat bei Befolgung dieser Regel niemals Schwarzwasserfieber beobachtet. Andererseits hat er aber auch mehrfach Fälle von Schwarzwasserfieber gesehen, in welchen vorher sicher kein Chinin genommen war, und unter anderem selbst einmal an genannter Krankheit gelitten, nachdem er zwei Monate lang kein Chinin gehabt hatte. Eine Verwechselung von Schwarzwasserfieber und *Bilharzia*-Krankheit, wie sie Kleine auf Grund einer Angabe von Stephens zur Erklärung von Haemoglobinurien ohne vorgängige Chininmedication angenommen hatte, hält Moffat bei Anwendung genügender Sorgfalt für unmöglich.

Stephens (2433) wiederholt demgegenüber, dass die Fälle von sogenanntem Schwarzwasserfieber, welche er bei afrikanischen Eingeborenen gesehen hat, durch *Bilharzia* hervorgerufen waren, dass er aber gleichwohl auf Grund der Autorität von Beobachtern wie Plehn an das Vor-

---

[1]) Vergl. hierzu Stephens u. Christophers (2442). Ref.
[2]) Vergl. Jahresber. XVII, 1901, p. 663. Ref.
[3]) Vergl. Jahresber. XVII, 1901, p. 664. Ref.

kommen von Schwarzwasserfieber bei Eingeborenen, die offenbar kein Chinin genommen hätten, glaube.

Cardamatis (2092) macht weitere ausführliche Mittheilungen über das Schwarzwasserfieber [1]. Dasselbe ist hiernach sehr selten in vielen stark malariaverseuchten Gegenden Griechenlands (z. B. in den Niederungen des Eurotas in Messenien und in der Ebene von Marathon, auf Cephalonia und Zante). Andererseits ist es aber auch häufig beobachtet in einzelnen Gemeinden, in denen die Malaria selten ist (Karamais und Tragano bei Patras und Bytini in Arkadien). Es kommt am häufigsten im Herbst und Winter zur Beobachtung. (Dass in dieser Zeit die Malaria-Plasmodien „verschwinden", wie Verf. meint, ist freilich nicht ganz zutreffend, wie schon allein die Malaria-Recidive beweisen [2]. Behandlung des Schwarzwasserfiebers mit Chinin ergiebt schlechtere Resultate wie eine solche ohne Chinin. Verf. empfiehlt Behandlung mit Aether und, wenn das Vorhandensein von Malariaparasiten mikroskopisch nachgewiesen ist, ausserdem noch Methylenblau, von letzterem täglich 0,6 g vertheilt auf 4 Dosen.

Cardamatis (2093) bespricht erneut das in Griechenland zu beobachtende Schwarzwasserfieber („fièvre bilieuse hémoglobinurique"), unter welchem Namen er jedoch mit Haemoglobinurie einhergehende Krankheitszustände verschiedener Aetiologie zusammenfasst. Er sieht infolge dessen die Malaria nur als eine indirecte Ursache des Schwarzwasserfiebers an, dessen Pathologie ausführlich besprochen wird. Aus einer beigefügten Statistik sei noch angeführt, dass in den Jahren 1893-1898 in den Krankenhäusern der griechischen Armee 60125 Zugänge auf Malaria entfielen gegenüber 153158 Zugängen von anderen Krankheiten und dass unter jenen Malariafällen sich 56 Schwarzwasserfälle befanden, von denen freilich einer als „Hémoglobinurie quinique" den übrigen 55 Fällen von „Fièvre bilieuse hémoglobinurique" gegenübergestellt ist.

Cardamatis (2094) bezeichnet das Schwarzwasserfieber, welchen Namen er auf alle haemoglobinurischen Krankheitszustände ausdehnt, in Consequenz hiervon als keine besondere Krankheit, sondern als ein einzelnes Krankheitssymptom.

Fisch (2159) empfiehlt zur Prophylaxe des Schwarzwasserfiebers: 1. an Orten mit Malaria, die zu Schwarzwasserfieber führen kann, nehmen alle Europäer alle 12 Tage regelmässig eine einmalige Dose von 1,0 g Chinin. (Warum nicht an je 2 Tagen hintereinander? Ref.) 2. Personen, die auf Chinin Schwarzwasserfieber bekommen, nehmen täglich 3mal 0,2 g während dreier Tage dann die gleiche Einzeldosis vom 4.-6. Tage 4mal, vom 7.-9. Tage 5mal, vom 10.-12. 6mal, vom 13.-15. Tage 7mal, hierauf: „diese Dose weiter gesteigert oder damit noch mehrere Tage fortgefahren, nach Maassgabe des Falles und Resultates der Blutuntersuchung."

Thin (2466) hat Leber, Milz, Niere und Knochenmark eines in Britisch-Centralafrika an Schwarzwasserfieber Gestorbenen untersucht und hierbei

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 664. Ref.
[2]) Vergl. auch Battesti (2047). Ref.

ebenso wie in einem früheren Falle[1] von Schwarzwasserfieber und in mehreren Fällen von perniciöser Malaria in Milz und Leber Leukocyten mit Malaria-Pigment gefunden, nicht dagegen im Knochenmark. Die degenerativen Veränderungen des Epithels der Nierenkanälchen werden nur kurz geschildert unter Hinweis auf ihre völlige Identität mit den Befunden in dem eben erwähnten früheren Falle. Dieselben werden auf die Einwirkung eines von den Malariaparasiten gebildeten Toxins zurückgeführt. — In der Diskussion betonen Manson und Rees, dass der Fund von Malaria-Pigment den ursächlichen Zusammenhang von Schwarzwasserfieber und Malaria-Infection noch nicht zu beweisen vermöge, da die Malaria-Infection bereits älteren Datums gewesen sein könne.

Thin (2467) hält gegenüber diesen Bemerkungen von Manson und Rees daran fest, dass seine Präparate den Beweis lieferten, dass die Malaria-Infection zur Zeit des Todes noch bestand. Wenn auch das Vorhandensein von Malaria-Pigment in Leber und Milz an sich nur beweise, dass eine Malaria-Infection einige Zeit vor dem Tode bestanden hat, so sei doch die Anordnung dieses Pigmentes eine verschiedene je nachdem ob die Malaria-Infection bereits überwunden war oder beim Tode noch bestand. Die Anordnung desselben, welche die von Thin publicirten Abbildungen zeigen, finde sich nur, wenn der Patient noch unmittelbar vor seinem Tode an Malaria litt, und ihr Nachweis könne daher sehr wohl als Stütze für die Auffassung angesehen werden, dass das Schwarzwasserfieber eine schwere Form der Malaria sei.

Stephens und **Christophers** (2434) betonen gleichfalls die diagnostische Bedeutung der Anordnung des Malariapigmentes und die völlige Uebereinstimmung der von Thin geschilderten Anordnung mit derjenigen, welche nach italienischen und amerikanischen Forschern als typisch für frische Malaria-Infection angesehen werden muss. Auch sei selbst in stark malariaverseuchten Gegenden Centralafrikas das Vorkommen pigmentirter Leukocyten bei Europäern keineswegs so häufig wie Manson anzunehmen scheine. Bei dem Patienten, dem die von Thin untersuchten Leichentheile entstammten, haben St. u. Chr. während des Lebens zwar keine Malariaparasiten gefunden, wohl aber ausser den pigmentirten Leukocyten eine gleichfalls für frische Malariainfection absolut charakteristische Vermehrung der grossen mononucleären Leukocyten.

Cega de Celio (2096) berichtet über einen Fall von Schwarzwasserfieber, der in Traù (Dalmatien) beobachtet wurde: Erkrankung mit Malariaerscheinungen, deshalb Einnahme von Chinin, am Tage darauf Fortbestehen des Fiebers und Hämoglobinurie, Behandlung mit Euchinin innerlich und Chinin subcutan, Exitus.

Reinhard (2361) erklärt diesen Fall für eine typische Chininvergiftung und betont unter Heranziehung eigener Erfahrungen, dass bei Schwarzwasserfieber unter keinen Umständen Chinin weiter gegeben werden darf.

---

[1]) Jahresber. XV, 1899, No. 1796. In dem zugehörigen Referat auf p. 626 ist allerdings weder der Fund von Malaria-Pigment noch die Schilderung der Nieren-Degeneration berücksichtigt. Ref.

Cega de Celio (2097) hält demgegenüber daran fest, dass in seinem Falle die Hämoglobinurie nicht nur auf Chininvergiftung beruhe, sondern in ursächlichem Zusammenhange mit einer Malariainfection stehe.

8. Den menschlichen Malariaparasiten ähnliche Haemosporidien von Säugethieren und Vögeln

2509. Berkeley, W. N., Proteosoma-Malaria in Sparrows (Proceed. of the New York Pathol. Soc. N. S., vol. 2, no. 3 p. 46). — (S. 850)

2510. Galli-Valerio, B., Untersuchungen über die Haemosporidien der Alpenvögel (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 4 p. 162-165). — (S. 850)

2511. Laveran, A., Sur une *Haemamoeba* d'une mésange *[Parus major]* (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 28 p. 1121-1124, avec 10 figs.). — (S. 850)

2512. Lawrie, E., Colonel Lawrie on Malaria (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2044, p. 547). [Erwiderung auf Ross (2513). Verf. will die Arbeitsmethode von Ross und anderen „Plasmodisten" (!) nicht als wissenschaftlich anerkennen und sucht die Ausführungen von Ross ins Lächerliche zu ziehen. *Lühe.*]

2513. Ross, R., Colonel Lawrie on Malaria (British med. Journal 1900, vol. 1, no. 2038 p. 171). — (S. 850)

2514. Sambon, L. W., and **G. C. Low,** Haemocytozoa in Animals (The Mosquito-Malaria Theory [vgl. Sambon und Low (2403)], Appendix A. p. 40-50). — (S. 849)

2515. W. M. H., Malaria (?) in the lower animals (Lancet 80. Year, vol. 163 [1902, vol. 2], no. 4117 p. 246). [Der anonyme Verf. will bei einem Pferde eine Krankheit beobachtet haben, welche alle Symptome der menschlichen Malaria hatte und durch Chinin geheilt wurde! *Lühe.*]

Sambon und **Low** (2514) haben während ihres Aufenthaltes in der römischen Campagna[1] 6 Tauben untersucht und hierbei zweimal Halteridien gefunden, die sie mit Ross[2] als *Haemamoeba Danilewskyi* bezeichnen. In anderen Vögeln wurden vergeblich Hämosporidien gesucht, ebenso in *Myotis myotis.* (- *Vespertilio murinus* Schreb. 1775, nec L. 1758) und in *Rhinolophus hipposiderus.* In den beiden Exemplaren von *Myotis capaccinii* dagegen, die zur Untersuchung kamen, wurde der von Dionisi[3] unter dem Namen *Polychromophilus melanipherus* beschriebene Parasit gefunden, beide mal freilich nur spärlich, z. Th. frei im Plasma, z. Th. endoglobulär und dann fast den ganzen Erythrocyten einnehmend, anscheinend ausschliesslich Gameten. Nach dem Tode der beiden Fledermäuse wurden die Parasiten in den Hirncapillaren in relativ grosser Zahl gefunden.

---

[1]) Vgl. Sambon und Low (2403). Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 594. Ref.
[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 666-667. Ref.

Galli-Valerio (2510) hat eine grössere Anzahl von Alpenvögeln — 101 Exemplare, welche sich auf 36 Arten und 29 Gattungen vertheilen, aber zum grössten Theil der Ordnung der Passeres angehören — auf Haemosporidien untersucht und hierbei diese Parasiten 29mal gefunden und zwar bei 18 Arten bezw. 16 Gattungen, ausser bei Passeres einmal auch bei einer Rauchschwalbe *(Hirundo rustica)*. Die Zahl der Vogelarten, bei welchen bisher überhaupt Haemosporidien beobachtet wurden, ist durch diese Funde um 17 vermehrt und im ganzen bis auf 51 gestiegen. Leider hat die von Galli-Valerio angewandte Untersuchungsmethode es nicht gestattet, die gefundenen Haemosporidien mit Sicherheit zu bestimmen. Indessen wird doch für jede einzelne Beobachtung eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf „*Haemoproteus*“ (= *Proteosoma*) bezw. auf *Halteridium* gestellt.

Ross (2513) betont gegenüber Lawrie[1], dass er in Tauben niemals *Proteosoma* gefunden hätte. Lawrie, der bekanntlich die parasitäre Natur der Haemosporidien bestreitet, hatte in der an citirter Stelle referirten Publication angegeben, dass das *Proteosoma* auch in solchen, vorher gesunden jungen Tauben sich einstelle, welche sorgfältig durch Mosquitonetze vor Mückenstichen geschützt worden seien, und hatte geglaubt, dass durch diese Feststellung die ganzen Experimente von Ross[2] und die ganze Lehre von der Uebertragung der Malaria durch Mückenstiche endgiltig widerlegt sei. Ross weist jedoch (mit Recht! Ref.) daraufhin, dass aus den von Lawrie publicirten Photogrammen des angeblichen *Proteosoma* mit Sicherheit hervorgehe, dass Lawrie bei jenem Versuch überhaupt kein *Proteosoma* vor sich gehabt habe, sondern das bei Tauben sehr häufige *Halteridium* (= *Haemoproteus*) *Danilewskyi*, dessen Uebertragungsweise noch gänzlich unbekannt ist.

Berkeley (2509) hat in Bronx Borough das *Proteosoma* sehr häufig gefunden. Von nicht ganz 100 Sperlingen, die daraufhin untersucht wurden, erwiesen sich 75⁰/₀ inficirt und 10-15⁰/₀ stark inficirt. Die letzteren, welche bei ihrer Gefangennahme noch keine Krankheitserscheinungen aufzuweisen schienen, erkrankten nach derselben sehr rasch, indem sie nicht frassen und mit gesträubten Federn in einer Ecke ihres Käfigs sassen.

Laveran (2511) hat 9 Kohlmeisen untersucht und hierbei einmal Haemosporidien gefunden, die er *Haemamoeba majoris* nennt (muss *Plasmodium majoris* heissen[3]. Ref.) Auf gewissen Stadien waren dieselben dem *Proteosoma* ausserordentlich ähnlich, doch fanden sich daneben auch noch grosse kugelige Parasitenformen von 11-12 μ Durchmesser, die die befallenen Erythrocyten hochgradig verändert hatten. Diese grossen kugeligen Parasiten besassen z. Th. ein sich blau färbendes Protoplasma, einen verhältnissmässig nicht sehr grossen, scharf begrenzten, kugeligen bis eiförmigen Kern und gleichmässig im Plasma vertheiltes Pigment, z. Th. dagegen ein sich mehr röthlich violett färbendes Plasma, einen grossen unregelmässig

[1]) Jahresber. XV, 1899, p. 632. Ref.
[2]) Jahresber. XIV, 1898, p. 679-685, XV, 1899, p. 631, XVII, 1901, p. 593. Ref.
[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 562 und p. 594, Anm. 4. Ref.

gestalteten Kern und mehr oberflächlich gelagertes Pigment. Offenbar handelt es sich um die Geschlechtsformen des Haemosporids und zwar ist die Form mit kleinerem Kern der Makrogamet, die Form mit grossem Kern der Mikrogametocyt.

Gleichzeitig berichtet LAVERAN, dass er das von ZIEMANN im Jahre 1898 beschriebene „Leucocytozoon“ wieder gefunden habe[1]. Er nennt dasselbe *Haemamoeba Ziemanni*.

9. Haemosporidien der Kaltblüter

2516. Berestneff, N. M., О новомъ паразитѣ крови лягушекъ Индiи. Н. М. Берестнева [Ueber einen neuen Blutparasiten aus dem Blute von Fröschen Indiens] 8°. 6 p. 1 Taf. u. 1 Fig. im Text (S.-A. a. Russ. Archiv f. Pathol., klin. Med. u. Bacter. St. Petersburg). — (S. 851)

2517. Durham, H. E., *Drepanidium* in the Toad (Liverpool School of Trop. Med., Memoir VII: Report of the Yellow Fever Exped. to Parà of the Liverpool School of Trop. Med. and Med. Paras. Liverpool p. 78-79). — (S. 852)

2518. Hintze, R., Lebensweise und Entwicklung von *Lankesterella minima* [CHAUSSAT] (Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. u. Ontog. Bd. 15, H. 4 p. 693-730, Taf. 36). — (S. 853)

2519. Laveran, A., Sur quelques Hémogrégarines des Ophidiens (Compt. rend. de l'acad. des sciences Paris t. 135, no. 23 p. 1036-1040, avec 13 figs.). — (S. 853)

2520. Laveran, A., et F. Mesnil, Sur les Hématozoaires des Poissons marins (Ibidem t. 135, no. 15 p. 567-570). — (S. 853)

2521. Sambon, L. W., and G. C. Low, Haemocytozoa in Animals (The Mosquito-Malaria Theory [vgl. SAMBON und LOW (2403)], Appendix A. p. 40-50). — (S. 851)

Sambon und **Low** (2521) haben gelegentlich ihres Aufenthaltes in der römischen Campagna[2] auch eine grössere Anzahl von Kaltblütern auf Haemosporidien untersucht und hierbei *Haemogregarina ranarum* und *Haemogregarina splendens* in *Rana esculenta* sehr häufig gefunden, aber nie in *Rana agilis* oder *Bufo vulgaris*. Ebensowenig wurden Haemosporidien gefunden in einer der untersuchten Schlangen oder Schildkröten, in Blindschleichen oder Geckonen *(Tarentola mauretanica)*. Dagegen wurde unter 120 Exemplaren von *Lacerta muralis* 9mal und unter 25 Exemplaren von *Lacerta viridis* einmal *Haemogregarina lacertarum* gefunden. Bei den Eidechsen, die bei Maccarese gefangen waren, war diese Infection häufiger als bei denen aus der Gegend von Ostia.

Berestneff (2516) schildert eine Haemogregarine, welche er in Jndien in *Rana tigrina* und *Rana limnocharis* fand und für eine neue Art hält.

---

[1]) Vgl. hierzu auch ZIEMANN (2024) auf p. 706. Ref.

[2]) Vergl. SAMBON und LOW (2403). Ref.

Von 372 Fröschen, die zur Untersuchung gelangten, erwiesen sich 47 als inficirt und zwar war die Infection relativ am häufigsten gegen Ende Juni und Anfang Juli, später seltener und gleichzeitig sehr viel schwächer, um erst mit Beginn des neuen Jahres wieder etwas häufiger zu werden. Meist war gleichzeitig *Lankesterella monilis* vorhanden, die nur in 12 von den 372 Fröschen vermisst wurde. (Ob es sich wirklich um diese europäische Art gehandelt hat und nicht um eine andere, welche vicariirend für dieselbe eingetreten ist? oder vielleicht gar nur um Formen, welche auch in den Zeugungskreis, der vom Verf. als neu geschilderten Art gehören? Ref.) Bei 27 Fröschen will Verf. ausserdem noch *Danilewskya krusei (= Drepanidium magnum)* gefunden haben und bei 40 ein *Trypanosoma*. Zwischen den beiden Wirthsarten wird bei diesen Angaben nicht unterschieden.

Die neue Art, welche noch nicht benannt wird, wird unter Beigabe von Mikrophotogrammen des näheren geschildert. Vermehrungsstadien derselben wurden auch bei Untersuchung von Leber, Milz, Lungen und Knochenmark nicht gefunden.

Durham (2517) berichtet über Haemogregarinen, die in Parà von der Liverpooler Expedition zur Erforschung des gelben Fiebers in einer kleinen Kröte gefunden worden sind. Die Mittheilungen hierüber sind von allgemeinem Interesse, trotzdem eine Bestimmung der genannten Kröte nicht versucht zu sein scheint und auch die Schilderung des der Gattung *Drepanidium* zugezählten Parasiten nicht ausreichend ist, um für die Systematik verwerthet werden zu können.

Es wurden nämlich in den rothen Blutkörperchen verschiedene Formen von Parasiten gefunden, von welchen eine dem gewöhnlichen *Drepanidium* entsprach, die andere der von Labbé als *Dactylosoma* bezeichneten Form. Beide Parasitenformen werden noch ohne Kenntniss der Arbeit von Hintze[1] derselben Parasitenart zugeschrieben und zwar wird die durch die Untersuchungen Hintze's als berechtigt erwiesene Vermuthung aufgestellt, dass die *Drepanidium*-Form die Gameten darstelle, die *Dactylosoma*-Form dagegen die sich ungeschlechtlich in der Kröte vermehrende Generation. Eine Vermehrung der *Drepanidium*-Form wurde nämlich im circulirenden Blute nicht beobachtet, wohl aber eine solche der *Dactylosoma*-Form.

Während aber Hintze glaubte festgestellt zu haben, dass die Haemosporidien der Frösche sich ohne Wirthswechsel entwickeln, ist Durham (wohl mit Recht! Ref.) davon überzeugt, dass auch bei diesen ein Wirthswechsel vorliegt. Als zweiter Wirth wird mit Wahrscheinlichkeit eine Zecke (*Ixodes* spec.) angesehen, mit welcher fast alle Kröten behaftet waren. Die Hauptaufgabe der Expedition gestattete leider nicht, auf die Verfolgung dieser Frage viel Zeit zu verwenden. Auch waren keine parasitenfreien Kröten für künstliche Infectionsversuche zu erhalten. Indessen wurde doch folgendes festgestellt:

Wenn eine grössere Quantität dem Herzen der Kröte entnommenen Blutes direct mit Sublimatlösung fixirt wurde, wurden niemals freie Parasiten ge-

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 671. Vergl. auch das nachstehende Referat. Ref.

funden, sondern ausschliesslich solche, welche in rothen Blutkörperchen eingeschlossen waren. Wurde jedoch das Blut frisch untersucht, so konnte nach einiger Zeit umgekehrt kein einziger endoglobulärer Parasit der *Drepanidium*-Form mehr gefunden werden, sondern alle waren frei geworden. Ein Vergleich mit dem ähnlichen Verhalten der Gametocyten der Malariaparasiten liegt nahe. — Bei Untersuchung der Zecken wurden eigenthümliche, bisher noch nicht näher beschriebene Cysten gefunden von einer Grösse bis zu 60 μ. Es wurde ferner constatirt, dass die Bewegungen der freien Drepanidien in den Magensäften der Zecken viel lebhafter waren als im Krötenblut. Endlich wurden Vorgänge beobachtet, welche die Vermuthung einer im Magen der Zecken erfolgenden Copulation weckten, auf die aber nicht näher eingegangen wird. Da jedoch Material für weitere Untersuchungen konservirt worden ist, so werden wir noch genauere Mittheilungen erwarten dürfen.

Hintze (2518) veröffentlicht seine definitive Arbeit über die Entwickelung der *Lankesterella minima* aus der Blutbahn von *Rana esculenta*. Der Text derselben stimmt mit der im Vorjahre erschienenen Dissertation[1] überein, hat aber durch Beigabe einer farbigen Tafel eine werthvolle Erläuterung erfahren. Einen Beweis für die Auffassung des Verf.'s, dass die Oocysten des genannten Haemosporids in das Darmlumen gerathen und mit den Faeces entleert werden und dass die Infection anderer Frösche durch Aufnahme dieser Oocysten per os erfolgen, vermögen aber auch die abgebildeten Entwickelungsstadien ebenso wenig zu liefern, wie die Angaben im Text. Ref. ist vielmehr davon überzeugt, dass die Cysten, welche Verf. im Darm beobachtet hat, mit dem Haemosporid nichts zu thun haben[2].

Laveran (2519) schildert unter Beigabe von Abbildungen vier neue Haemogregarinen aus verschiedenen Schlangen: 1. *Haemogregarina najae* n. sp. aus *Naja tripudians*, 2. *Haemogregarina zamenis* n. sp. aus *Zamenis hippocrepis*, 3. *Haemogregarina crotali* n. sp. aus *Crotalus confluentus* und 4. *Haemogregarina mocassini* n. sp. aus *Ancistrodon piscivorus*. Verf. betont im Anschluss an diese Schilderungen die Schwierigkeit der systematischen Unterscheidung der Haemosporidien der Schlangen, solange deren Entwickelung noch so gänzlich unbekannt sei. Er glaubt jedoch nicht, dass es berechtigt sei, alle diese Formen verschiedener Wirthe mit Lutz[3] zu einer einzigen Art zusammenzufassen. Endlich giebt er seiner Ueberzeugung dahin Ausdruck, dass auch die Haemosporidien der Schlangen jedenfalls durch Ektoparasiten übertragen werden.

Laveran und **Mesnil** (2520) machen weitere Angaben über die beiden im Vorjahre von ihnen geschilderten Haemogregarinen aus Fischen[4], speciell über deren Häufigkeit. *Haemogregarina simondi* wurde in den unter-

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 671. Ref.

[2]) Vergl. hierzu auch das vorstehende Referat, sowie eine ausführlichere Besprechung der Hintze'schen Arbeit, die ich im Zoologischen Centralblatt, Jahrg. IX, 1902, No. 18, p. 555-559 geliefert habe. Ref.

[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 672. Ref.

[4]) Jahresber. XVII, 1901, p. 675. Ref.

suchten Seezungen nur selten vermisst. *Haemogregarina bigemina* wurde in der Anse Saint-Martin in zahlreichen Exemplaren von *Blennius pholis* und *Blennius montagni* ebenfalls fast regelmässig gefunden, in Roscoff dagegen nur in 4 von 11 untersuchten Exemplaren mehrerer, einzeln nicht namhaft gemachter *Blennius*-Arten.

Des weiteren schildern die Verf. noch eine Haemogregarine, die sie in Rochen gefunden haben. *Haemogregarina delagei* nov. spec. aus *Raja punctata* und *Raja mosaica*. Sie erinnert an *Haemogregarina bigemina*[1].

Zum Schluss äussern sich die Verff. auch zur Frage des Infectionsmodus. Sie haben in Roscoff auf allen inficirten Seezungen in grosser Zahl einen Ichthyobdelliden gefunden (*Hemibdella soleae* van Bened. et Hesse) und vermuthen daher, dass dieser Egel die Infection mit *Haemogr. simondi* vermittele. Auf der Haut der Blennien haben sie dagegen nie Parasiten gefunden. Sie denken deshalb an die Möglichkeit, dass die *Haemogregarina bigemina* durch einen in der Anse Saint-Martin häufigen Isopoden übertragen werde, welcher zeitweise auf den Kiemen der Blennien schmarotzt (*Praniza spec.)*.

10. Piroplasma

2522. **Bruce, D.,** The infective agent of south african horse sickness (British med. Journal vol. 2, no. 2180 p. 1188-1189). — (S. 863)

2523. **Claude, M.,** et **Soulié,** Contribution à l'étude de la piroplasmose bovine en Algérie. 8⁰. 8 p. Paris, Asselin et Houzeau. [Abdruck aus Bull. de la Soc. centr. de Méd. vétér. 1901. — Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 689. *Lühe.*]

2524. **Dawson, Ch. F.,** Texas Cattle Fever and Salt-Sick (Florida Agricultural Experiment Station Bull. no. 64, De Land, p. 524-550, 2 fig.). — (S. 858)

2525. **Dawson, Ch. F.,** Ein tödtlicher Fall eingeführten Texasfiebers (American Veter. Review p. 124, May). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]

2526. **Edington, A.,** Some further remarks on red-water or Texas fever (Proceed. Roy. Soc. London vol. 65, 1899, p. 111-117). — (S. 857)

2527. **Edington, A.,** Further Remarks on Redwater or Texas Fever, communicated to the Royal Society by Dr. Gill (Veterinarian vol. 72 [4. ser., vol. 45], 1899, p. 493-496). [Vgl. vorstehenden Titel. *Lühe.*]

2528. **Edington, A.,** Further remarks on red-water or Texas fever Nature vol. 60, 1899, p. 91, May). [Vgl. die beiden vorstehenden Titel. *Lühe.*]

(Endlich, R.,) Die Aussichten für die Bekämpfung des Texasfiebers und der Tsetsekrankheit (Tropenpflanzer No. 6 p. 269-285).

2529. **French, W. E.,** A Study of Salt Sick Cattle (American Veter. Review vol. 25, p. 985-991, March, with 4 figs). — (S. 858)

[1]) Vgl. auch oben das Referat Laveran und Mesnil (1993). Ref.

2530. **Kossel, H.,** Die Hämoglobinurie der Rinder [Weideroth, Rothnetze, Schwarzwasser, Maiseuche, Blutharnen, Waldkrankheit, Texasfever, Tick fever, Blackwater, Redwater, Mal de brou, Malaria des bovidés, Tristeza, Malaria bovina, Pissia sangue] (Handb. d. pathog. Mikroorganismen, hrsg. v. Kolle u. Wassermann, Bd. 1, Jena, 4. u. 5. Liefrg., p. 841-864, Taf. III). — (S. 856)
(Lienaux, E.,) A propos de l'observation d'un cas de piroplasmose ou hémoglobinurie du boeuf en Belgique (Annales de méd. vétér. no. 8).

2531. **Lounsbury,** Transmission of malignant jaundice of the Dog, by a species of Tick (Journal Agricult., Cape Town, novembre 1901). [Vgl. nachstehenden Titel. *Lühe.*]

2532. **Lounsbury, J. B.,** Transmission de la jaunisse maligne du chien par une espèce de Tiques (Recueil de méd. vétér. 8. série, t. 9, no. 9 p. 314-315). — (S. 859)

2533. **Michailow, W. J.,** Piroplasma equi bei der Hämoglobinurie der Pferde [Russisch] (Thierärztl. Rundschau, Moskau, H. 3 p. 114). [Michailow berichtet über das Vorkommen von *Piroplasma equi* bei 4 an Hämoglobinurie leidenden Pferden, deren Blut nach der Lignières'schen Methode untersucht wurde. *Rabinowitsch.*]

2534. **Nesom, G. E.,** Texas Fever in Native South Carolina Cattle (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. vol. 23, no. 2 p. 81-90). — (S. 857)

2535. **Nicolle** et **Adil-Bey,** Seconde Note sur la malaria des bovidés [Piroplasmose bovine] (Annales de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 4 p. 291-293). — (S. 856)

2536. **Nocard,** Sur la fréquence en France et sur la diagnostic de la piroplasmose canine (Recueil de méd. vétér. 8. série, t. 9, Annexe [Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. Nouvelle série, t. 20] p. 716-717). — (S. 862)

2537. **Nocard,** Sur la piroplasmose canine. Propriétés du sérum des animaux immunisés (Bull. de l'Acad. de Méd. no. 24 p. 724-730). — (S. 862)

2538. **Nocard** et **Motas,** Contribution à l'étude de la piroplasmose canine (Annales de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 4 p. 257-290, avec 6 tracés dans le texte et pl. V-VI). — (S. 860)

2539. **Nocard** et **Motas,** Contribution à l'étude de la piroplasmose canine (Recueil de méd. vétér. 8. série, t. 9, Annexe [Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. Nouvelle série, t. 20] p. 253-281). — Discussion: Cagny (Ibidem p. 281-283). — (S. 862)

2540. **Pocock, R. T.,** *Rhipicephalus annulatus* [Say). (Sambon, L. W., and G. C. Low, The Mosquito-Malaria Theory [vgl. No. 2403] Appendix C. p. 52-56, with plate XXV). — (S. 857)

2541. **Purvis, G. C.,** The infective agent of south african horse sickness (British med. Journal vol. 2, no. 2189 p. 1879). — (S. 863)

2542. **Rayen, W. C.,** Texas Fever and its Relation to the Live-Stock

Interests of Tennessee (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. vol. 23, no. 10 p. 625-630). — (S. 857)
(Robertson, W.,) Malignant jaundice in the Dog (Journal of comp. Pathol. and Ther. p. 327, December 1901).

2543. Sambon, L. W., and **G. C. Low,** Haemocytozoa in Animals (The Mosquito-Malaria Theory [vgl. SAMBON und LOW (2403)], Appendix A. p. 40-50). — (S. 857)

2544. Das Texasfieber, Gutachten der Technischen Deputation für das Veterinärwesen (Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. 27, 1901, H. 1/2 p. 41-85). — (S. 856)

2545. La „tristeza“ ou malaria bovine en Argentine. Communication du consulat (Recueil de méd. vétér. 8. série, t. 9, no. 23 p. 791). — (S. 858)

2546. Ziemann, H., Ueber Lomadera, eine Art äusserst verbreiteten Texasfiebers in Venezuela. 8°. 7 p. (S.-A. a. Deutsche med. Wchschr. Jahrg. 28, No. 20/21). — (S. 858)

Ein Gutachten über das **Texasfieber** (2544), welches die technische Deputation für das Veterinärwesen erstattet hat, enthält zwar nichts Neues, bietet aber eine sehr lesenswerthe zusammenfassende Uebersicht über die allmähliche Erweiterung unserer Kenntnisse von der genannten Krankheit und ihrem Erreger[1].

Kossel (2530) liefert gleichfalls eine zusammenfassende Besprechung des *Piroplasma bigeminum* und der durch dieses hervorgerufenen Haemoglobinurie der Rinder. Nach einem historischen Ueberblick wird die Morphologie der Parasiten, die Art ihrer Uebertragung, die Epidemiologie, Symptomatologie, pathologische Anatomie, Prognose, Therapie und Prophylaxe kurz, übersichtlich und zugleich erschöpfend besprochen. Neu ist die Angabe, dass es dem Verf. gelungen ist, die Parasiten der nordeuropäischen Rinderhaemoglobinurie im steril aufgefangenen und im Eisschrank aufbewahrten defibrinirten Blut kranker Thiere 60 Tage lang lebensfähig und ansteckungsfähig zu erhalten. Verf. vermuthet daher auch, dass es sich bei den Culturversuchen von LIGNIÈRES[2] um eine Conservirung und nicht um eine Züchtung der Parasiten gehandelt habe, und betont, dass die Frage nach dem Entwickelungsgang des *Piroplasma* durch die LIGNIÈRES'schen Untersuchungen nicht als gelöst betrachtet werden könne.

Die beigegebene Tafel zeigt die Parasiten nach ROMANOWSKY-Präparaten.

Nicolle und **Adil-Bey** (2535) berichten in Ergänzung ihrer früheren Arbeit[3] kurz über die Veränderungen von Leber, Niere und Milz bei der

---

[1]) Vergl. hierzu auch das Referat SCHÜTZ (2311) in Jahresber. XVII, 1901. Der dort angeführte Titel scheint auf einem Versehen zu beruhen. Jedenfalls habe ich die betreffende Arbeit von SCHÜTZ — falls sie nicht etwa mit dem hier besprochenen, ohne Nennung des Autors und unter etwas anderem Titel veröffentlichten Gutachten identisch ist — vergebens gesucht. Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 685—687. Ref.

[3]) Jahresber. XV, 1899, p. 635. Ref.

Haemoglobinurie der Rinder sowie über die bei Untersuchung des *Piroplasma* anzuwendende Technik.

Sambon und **Low** (2543) haben gelegentlich ihres Aufenthaltes in der römischen Campagna[1] mehrere Fälle von Piroplasma-Infection bei Rindern beobachtet, über die sie casuistische Mittheilungen machen. Von den 3 genauer untersuchten Fällen zeigten 2 nur die grossen birnförmigen, der dritte dagegen nur die kleinen runden Parasiten. Beide Parasitenformen schienen sich in der durch LAVERAN und NICOLLE[2] geschilderten Weise durch Zweitheilung zu vermehren. Die Verff. denken deshalb an die Möglichkeit, dass es sich um zwei verschiedene Parasitenarten handele. Wenn nämlich die beiden Formen nur verschiedene Stadien desselben Parasiten darstellten, sei es schwierig zu verstehen, warum der Parasit zwei verschiedene Entwickelungscyclen im gleichen Wirth besitze und warum die Art und Weise der Vermehrung in diesen beiden Cyclen völlig die gleiche sei. Im Anschluss hieran publiciren SAMBON und LOW auch noch eine von **Pocock** (2540) verfasste und von guten farbigen Abbildungen begleitete Beschreibung des *Rhipicephalus annulatus* SAY, der Zeckenart, die in Italien wie in Frankreich[3] die infectiöse Rinderhaemoglobinurie überträgt.

Edington (2526) berichtet über Versuche, welche er in der Kapcolonie angestellt hat und bei welchen Rinder mit dem Blute anderer an Redwater erkrankter Thiere geimpft wurden. Es zeigte sich, dass durch diese Impfung eine Immunität gegenüber der natürlichen Infectionsgefahr erzeugt werden konnte, entsprechend der natürlichen Immunität, welche die Rinder in den dauernd inficirten Gegenden erwerben.

Nesom (2534) macht Mittheilungen über die Verbreitung des Texasfiebers in Süd-Carolina. Eine sich auf 70 Besitzungen erstreckende Statistik ergab für das Jahr 1900 55 Todesfälle an Texasfieber auf 2077 Stück Rindvieh, d. h. einen Verlust von 2,65°/₀. Das Texasfieber ist aber nur in den Niederungen, nicht in den gebirgigen Theilen des Staates endemisch, so dass hierdurch der Handel mit Rindvieh hinüber und herüber wegen der unvermeidlich mit ihm verbundenen Verluste unterbunden wird. Auf das Texasfieber führt Verf. deshalb auch das alljährliche Sinken von Zahl und Güte des Rindviehs in Süd-Carolina zurück.

Rayen (2542) macht Mittheilungen über die Verbreitung des Texasfiebers in Tennessee, welches gleichfalls nur zum Theil verseucht ist. Auch in dem im allgemeinen als inficirt geltenden Theil des Staates, welcher durch eine von der Nordwest-Ecke der Grafschaft Shelby im Zickzack zu der Nordost-Ecke der Grafschaft Polk verlaufende Quarantänelinie begrenzt wird, finden sich eine grosse Zahl einzelner Besitzungen, welche gänzlich frei von der Infection sind und deren Rindvieh daher auch durchweg für das Texasfieber empfänglich ist. Die von der Bundesregierung zur Bekämpfung des Texasfiebers ergriffenen Maassnahmen haben den Nordstaaten grossen Nutzen gebracht und sind auch im allgemeinen für die Rindvieh-

[1]) Vergl. SAMBON und LOW (2403). Ref.
[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 680. Ref.
[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 688. Ref.

zucht des Landes von grossem Vortheil, aber in vielen Theilen des Staates Tennessee haben sie eine nutzenbringende Rindviehzucht fast unmöglich gemacht. Ohne die dem Handel auferlegten Beschränkungen könnte in manchen Theilen des als inficirt geltenden Bezirkes das Vierfache dessen was thatsächlich auf den Markt gebracht wird, producirt werden. Verf. wünscht, um diese Verhältnisse zu bessern, eine gleichförmige Gesetzgebung der vom Texasfieber verseuchten Südstaaten, in denen mit wenigen Ausnahmen ähnliche Verhältnisse obwalten, wie speciell für Tennessee besprochen werden, sowie ein Zusammenwirken dieser Staaten mit einander und mit der Bundesregierung.

Dawson (2524) erwähnt in einer zusammenfassenden Besprechung des Texasfiebers, in welcher sonst besonders die pathologische Anatomie berücksichtigt ist, dass in Florida Rinder nur im Spätherbst oder als Milchkälber bez. unmittelbar nach ihrer Entwöhnung ohne die Gefahr grosser Verluste eingeführt werden können. Bei Milchkälbern ist Immunisirung möglich, wenn man ihnen eine abgezählte Menge von Zecken ansetzt und hierdurch eine leichte Infection hervorruft. Die in Florida als „Salzkrankheit“ bezeichnete Erkrankung der Rinder[1] ist nach dem Verf. nichts anderes wie ein chronisches Texasfieber. Eine sehr ähnliche Form des Texasfiebers sei auch auf Jamaika beobachtet worden. Dort werde sie Abzehrung („wasting disease“) genannt.

French (2529), der gemeinsam mit Stockbridge und Ennis die „Salzkrankheit“ der Rinder in Florida untersucht hat, war freilich zu einer anderen Auffassung über das Wesen dieser Krankheit gekommen, als sie Dawson in seiner später erschienenen und vorstehend besprochenen Arbeit vertritt. Nach French soll nämlich die Krankheit die Folge einer durch Fütterung mit minderwerthigem Grase hervorgerufenen Darmaffection sein. Als Symptome der Krankheit werden Appetitmangel bez. abnormer Appetit (Verschlingen von fremdartigen Substanzen wie Knochen, Leder, Dung und anderem), Abmagerung, chronische Anaemie, häufige Ulceration der Drüsen am Unterkiefer, starke Verstopfung wechselnd mit profusen Diarrhoen angeführt. Besonders auffällig sei das „grating“ der Zähne. Prophylactisch und therapeutisch verlangt French entsprechend seiner Auffassung über die Aetiologie einen Wechsel der Weide.

Mit Rücksicht auf die **Tristeza** (2545) ist Argentinien durch eine Verordnung der Regierung in drei Zonen getheilt worden, welche durch Quarantäne-Linien gegeneinander abgegrenzt sind. Aus der nördlichsten Zone mit endemischer Tristeza, sowie aus der zwischen diese und die südlichste, tristeza-freie Zone eingeschalteten Uebergangszone darf kein Rind ausgeführt werden, bevor es zwecks Vernichtung etwaiger Zecken einem hierzu geeigneten Bade unterworfen worden ist[2].

Ziemann (2546) weist das Vorkommen des Texasfiebers in Venezuela nach, wo dasselbe Lomadera genannt wird. Die Häufigkeit des dortigen

---

[1]) Vergl. das nachstehende Referat.
[2]) Vergl. zu diesem Referat Jahresber. XVII, 1901, p. 681 und 683f. Ref.

Vorkommens von Rinderzecken, in denen Verf. anfänglich *Ixodes australis* vermuthete (die sich aber inzwischen nach brieflicher Mittheilung als *Boophilus bovis* entpuppt haben. Ref.) veranlasste Untersuchungen, welche das Resultat ergaben, dass scheinbar ein grosser Procentsatz des einheimischen venezolanischen Rindviehs an Texasfieber leidet und dass fast sämmtliches importirtes Vieh dieser mörderischen Krankheit erliegt. Die ausserordentliche Milcharmuth der Rinder in Venezuela ist nach Annahme des Verf.'s durch latente Infection mit Lomadera zu erklären. Die jungen endoglobulären Parasiten zeigten eine sehr lebhafte amöboide Beweglichkeit, welche aber um so schwächer wurde, je mehr die Parasiten heranwuchsen. Mehrfach wurden Ringformen beobachtet, welche von den Ringen des „tropischen" Malariaparasiten gar nicht zu unterscheiden waren. Die birnförmigen Stadien waren meist grösser, als die entsprechenden, vom Verf. in Deutschland beobachteten Formen. Auch sonst sollen zwischen der Lomadera und dem in Deutschland vorkommenden, „unendlich viel harmloseren" Blutharnen der Rinder[1] erhebliche Unterschiede bestehen, ohne dass jedoch bereits näher hierauf eingegangen würde. Durch Einimpfen virulenten Blutes hat Verf. in Deutschland bei Milchkälbern eine sehr leichte Erkrankung erzielt, die gegen die spätere natürliche Infection hochgradigen Schutz verlieh. Die Incubationsperiode der Lomadera beträgt 7 Tage.

Gelegentlich erwähnt der Verf. dann noch, dass das Texasfieber auch auf St. Thomas (Westindien) vorkommt und dass in Venezuela anscheinend auch die Pferde von der Lomadera befallen werden. Deren Erkrankung schien klinisch der sogenannten Kreuzrhehe der Pferde in Deutschland zu entsprechen. In Oldenburg hat Verf. auch bereits bei einem Pferde, das an leichter Kreuzrhehe mit Blutharnen erkrankt war, kleine lebhaft bewegliche endoglobuläre Parasiten gefunden, welche von den Jugendformen des Parasiten des Blutharnens der Rinder nicht zu unterscheiden waren[2].

Da Vieles vom Verf. vorläufig mehr angedeutet als ausgeführt wird, so wird eine ausführlichere Publication in Aussicht gestellt.

Lounsbury (2532) macht Mittheilungen über eine am Kap herrschende Krankheit der Hunde, welche unter dem Namen „Hondziekte" (Hundekrankheit), Gallenfieber, maligne Gelbsucht und dergl. bekannt ist. Zuerst im Jahre 1885 bei Port Elisabeth von Hutcheon beobachtet, ist sie später auch in Kapstadt aufgetreten und hat sich dann allmählich, den Hauptverkehrsstrassen folgend, über die ganze Kapcolonie und auch in die Nachbarländer hinein verbreitet[3]. Appetitmangel, Anämie, Gelbsucht, später Blutharnen sind die wichtigsten Symptome. Der Tod erfolgt mitunter bereits in weniger wie 24 Stunden nach dem Auftreten der Krankheitserscheinungen, in der Regel aber erst nach 5 Tagen oder noch später. Die Aehnlichkeit im Symptomenbilde mit dem „Redwater" der Rinder führte zur Entdeckung endoglobulärer Körperchen ähnlich dem *Piroplasma bovis*. Auch der Nachweis, dass die fragliche Krankheit der Hunde ganz wie die

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 690. Ref.
[2]) Vgl. Michailow (2533) sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 695. Ref.
[3]) Jahresber. XV, 1899, p. 636-637. Ref.

Piroplasma-Krankheit der Rinder durch Zecken übertragen wird, ist durch Lounsbury erbracht. Die die Infection vermittelnde Zeckenart ist von Neumann als *Haemophysalis leachi* Audouin bestimmt worden. Dieselbe ist beweglicher als die Rinderzecke und verlässt jedesmal vor einer Häutung ihren Wirth, um nach derselben einen neuen Hund aufzusuchen. Trotzdem konnte Lounsbury feststellen, dass die Chancen der Infection anscheinend nicht grösser sind wie bei der Rinderkrankheit. Auch die Krankheit der Hunde wird durch die Nachkommen der zuerst inficirten Zecke übertragen. Die Hunde, auf welchen diese Nachkommenschaft im Larven- und Nymphen-Zustande schmarotzt, bleiben aber nach den experimentellen Untersuchungen des englischen Autors stets gesund und erst, wenn die Zecken ihre zweite Metamorphose durchgemacht haben und erwachsen sind, vermögen sie die Krankheit zu übertragen. Es handelt sich offenbar um dieselbe Krankheit, welche Nocard und Almy auch in Frankreich beobachtet haben [1].

Nocard und **Motas** (2538) berichten ausführlich über diese Piroplasmainfection der Hunde. Nach dem klinischen Verlaufe unterscheiden sie eine acute und eine milde Form der Erkrankung. Die acute Form führt am 3.-10. Tage nach dem Auftreten der ersten Symptome zum Tode; Hämoglobinurie kann fehlen, wurde aber bei 43 von den der künstlichen Infection erlegenen 63 Hunden in wechselnder Intensität und Dauer beobachtet; die Zahl der rothen Blutkörperchen sinkt vom Beginn der ersten Symptome an zunächst langsam und gleichmässig, im Moment der „crise hémoglobinurique“ aber plötzlich auf 2000000 und darunter (Normalzahl: 6500000-7000000). Die milde Form, welche innerhalb von 6 Wochen bis 3 Monaten in Heilung übergeht, ist vor Allem durch die Anämie charakterisirt; Hämoglobinurie ist bei ihr sehr selten und dauert nie länger als 1-2 Tage. Auch bei diesen in Genesung übergehenden Fällen kann die Zahl der Erythrocyten auf 2000000 und darunter sinken, der Hämoglobingehalt des Blutes sinkt aber nicht so stark wie bei den rasch zum Tode führenden Fällen, wo er bis auf $3^1/_2{}^0/_0$ heruntergehen kann. Die Zahl der weissen Blutkörperchen ist im Gegensatz zu den rothen stark vermehrt, bei den milde verlaufenden Fällen noch mehr wie bei den acut verlaufenden. Einmal wurden statt der normalen 7000-8000 nicht weniger wie 54000 gezählt. In den letal endenden Fällen sind fast ausschliesslich die polynucleären Leukocyten vermehrt, in den milde verlaufenden auch die mononucleären.

Die Parasiten zeigten bei jungen Hunden eine beträchtlichere Grösse als bei erwachsenen und neben endoglobulären Parasiten wurden auch andere, die dann stets grösser erschienen, frei im Plasma gefunden. Die birnförmigen Stadien waren stets sehr selten. Bei den in Genesung ausgehenden Fällen war auch mehrfache Infection der Erythrocyten selten. Die Vermehrung der Parasiten erfolgt durch Zweitheilung und wenn in einem Blutkörperchen bis zu 16 Parasiten beobachtet wurden, so wird

[1]) Vgl. ausser den folgenden Referaten auch Jahresber. XVII, 1901, p 694. Ref.

diese mehrfache Infection nicht als primär angesehen, sondern als die Folge wiederholter Zweitheilung innerhalb desselben Erythrocyten. Zahlreicher als im Herzblut sind die Parasiten in den Capillaren und die zahlreichsten inficirten und am stärksten inficirten Blutkörperchen werden speciell in der Niere gefunden.

Die Schwere der Infection hängt ausser vom Parasitengehalt des inficirenden Blutes auch vom Alter des Hundes ab. Junge Hunde können durch einen einzigen Blutstropfen eine tödtliche Krankheit eingeimpft erhalten, bei erwachsenen ist dagegen 1 ccm desselben Blutes erforderlich, um überhaupt Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Auch bei intravenöser Injection sind die Parasiten in der Regel erst nach 48 Stunden im Blute nachweisbar, bei intramusculärer oder subcutaner Injection verlängert sich diese Incubationszeit auf 5-6 Tage. Eine Uebertragung der Parasiten auf andere Thiere als Hunde ist nicht gelungen. Alle diesbezüglichen Versuche mit Rindern nicht minder wie mit Pferden, Schafen, Ziegen, Katzen, Kaninchen. Meerschweinchen, weissen Ratten und Mäusen, Hühnern und Tauben ergaben durchweg ebenso negative Resultate, wie Versuche, die Parasiten auf verschiedenen Nährböden zu züchten. Es handelt sich also um einen specifischen Parasiten der Hunde, obwohl derselbe von dem *Piroplasma bigeminum* der Rinder morphologisch nicht unterscheidbar ist. Die Zecken, welche an den natürlich inficirten Hunden gefunden wurden, gehörten sämmtlich der Art *Dermacentor reticulatus* an. Die Infection von Hunden mit Hilfe von Larven, welche aus solchen Zecken gezüchtet waren, ist nie gelungen. Anscheinend macht *Dermacentor reticulatus* ähnlich wie *Haemophysalis leachi*[1] und im Gegensatz zu *Boophilus bovis* während seiner Entwickelung einen Wirthswechsel durch und vermag nur im ausgewachsenen Zustande die Krankheit zu übertragen.

Genesung von der Krankheit lässt Immunität zurück. Das Serum solcher Hunde vermag auch bei Injection die Infection zu verhüten oder abzuschwächen, doch ist seine diesbezügliche Wirkung nur gering. Sogar 10 ccm genügten noch nicht, um den Tod eines Versuchsthieres zu verhüten, erst $13^1/_2$ ccm Serum bedingten die Genesung eines 15 Tage alten Hundes. Werden aber einem geheilten Hunde noch wiederholte Injectionen virulenten Blutes gemacht, so wird die immunisirende Wirkung seines Serums gesteigert, so dass sie bereits bei wesentlich geringeren Mengen deutlich in Erscheinung tritt. Das Serum behält seine Wirkung auch unverändert nach halbstündiger Erhitzung auf 56-57° C. Andererseits ist aber der durch die Injection von Immunserum erzeugte Schutz nur von sehr kurzer Dauer.

Erhitzung auf 45° C. tödtet die Parasiten. Erhitzung auf weniger wie 44° C. lässt auch bei einer Dauer von einer Stunde keinerlei Einwirkung auf die Lebensfähigkeit und Virulenz der Parasiten erkennen. Wird das Blut 30 Minuten bis 1 Stunde auf 44° C. erhitzt, so bleibt es virulent, aber

---

[1]) Vergl, das vorstehende Referat. Ref.

der Krankheitsverlauf verzögert sich um so mehr, je länger die Erhitzung des Blutes gedauert hatte. Erhitzung auf 44° C. während der Dauer von $1^1/_4$ Stunden zerstört die Virulenz des Blutes.

Zur Erläuterung werden die Krankengeschichten einiger künstlich inficirter Hunde angefügt. Zwei farbige Tafeln bringen Darstellungen des Parasiten selbst, sowie solche von Phagocyten und von Schnitten durch Rückenmark und Niere, die zahlreiche inficirte Erythrocyten enthalten.

In einer anderen Publication über ihre Untersuchungen, welche sonst mit der vorstehend besprochenen wörtlich übereinstimmt, haben **Nocard** und **Motas** (2539) zwei kurze Zusätze hinzugefügt: über die Diagnose, welche mitunter wiederholte Blutuntersuchungen nöthig macht, und über die Behandlung, welche bei der acuten Form gänzlich wirkungslos war, während bei der milden Form nach Injectionen von Arrhenal die Genesung rascher zu erfolgen schien. Freilich ist ein Urtheil hierüber dadurch erschwert, dass diese milde Form in der Regel auch ohne jede Behandlung in Genesung übergeht. In einer Discussionsbemerkung hierzu giebt Cagny an, dass er in zwei Fällen einen günstigen Einfluss von Jod beobachtet habe. Die von Nocard und Motas dieser Publication beigegebenen Fiebercurven sind z. Th. andere, als in dem vorstehend besprochenen Artikel in den Annales de l'Institut Pasteur, und die letzterem beigegebenen Tafeln sind durch 2 Textabbildungen ersetzt.

Nocard (2536) macht weitere Mittheilungen über die in Frankreich auftretende Piroplasma-Krankheit der Hunde, von welcher er seit seiner vorstehend besprochenen Publication bereits 15 neue Fälle beobachtet hat. 11 von denselben betrafen Hunde, welche in Paris und Umgebung ansässigen Jägern gehörten, kurz vor ihrer Erkrankung in der Provinz auf Jagd gewesen und mit Zecken bedeckt zurückgekehrt waren. Zwei andere Hunde waren nach einem Verkauf, der sie von Beauvais nach Fontainebleau führte, täglich lange im Walde spazieren geführt worden und waren hierbei gleichfalls stark von Zecken heimgesucht worden. Hierauf war aber gar nicht besonders geachtet worden, da andere Hunde desselben Besitzers alljährlich zahlreiche Zecken beherbergten ohne je zu erkranken. Die Blutparasiten sind ähnlich wie bei chronischen Trypanosomen-Infectionen häufig nur sehr spärlich. Bereits in drei Fällen hat Nocard sie trotz wiederholter Blutuntersuchungen nicht gefunden, obwohl mit dem Blute derselben Hunde durch Ueberimpfung künstliche Infectionen mit grosser Parasitenzahl erzielt und dadurch die Diagnosen sicher gestellt wurden.

Nocard (2537) macht weitere Mittheilungen über die *Piroplasma*-Erkrankungen und besonders über diejenige der Hunde. Namentlich bespricht er hierbei die Wirkung des Serums von Hunden, die durch Ueberstehen einer leichten Erkrankung immun geworden sind, und betont, dass solches Serum das Auftreten der Krankheit nur dann verhüte, wenn es zu gleicher Zeit und an gleicher Stelle injicirt werde wie das virulente Blut[1].

[1]) Vgl. hierzu oben auf p. 687 die ähnlichen Erfahrungen, welche Laveran bei Trypanosomen gemacht hat. Ref.

Im allgemeinen decken sich jedoch die thatsächlichen Ausführungen des Verf.'s mit den Angaben in der ausführlichen Arbeit, die er in Gemeinschaft mit MOTAS veröffentlicht hat[1].

Bruce (2522) betont, dass der Erreger der südafrikanischen Pferdesterbe unzweifelhaft durch Porzellanfilter hindurch gehe. Wenn EDINGTON glaubt, nachgewiesen zu haben, dass ein einzelnes Entwickelungsstadium dieses Erregers durch den Filter zurückgehalten werde, so ist BRUCE dagegen davon überzeugt, dass es sich bei dieser Beobachtung um das *Piroplasma equi* gehandelt habe, welches mit dem noch unbekannten Erreger der Pferdesterbe nichts zu schaffen habe, aber zufällig von EDINGTON angetroffen und für ein Stadium des Pferdesterbe-Erregers angesprochen wurde.

Purvis (2541) betont im Anschluss hieran, dass Versuche, ob etwa auch der Erreger des Texasfiebers (d. h. *Piroplasma bovis*. Ref.) den Porzellanfilter passiren könne, allem Anscheine nach noch nicht gemacht seien. Bei der Pferdesterbe will PURVIS kleine rundliche, kokkenähnliche Körperchen in den Erythrocyten beobachtet haben, welche sich vom *Piroplasma* durch ihre schwere Färbbarkeit in characteristischer Weise unterschieden.

11. Coccidien

2547. **Cuénot, L.**, *Legerella testiculi* nov. spec., Coccidie parasite du testicule de *Glomeris* (Arch. de Zool. expér. et génér. 3. sér., t. 10. Notes et Revue, no. 4 et 5, p. XLIX-LIII, avec 6 figs). — (S. 865)

2548. **Drago, U.**, *Coccidium scyllii* nov. spec. (Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale d. R. Univ. Roma ed in altri Laboratori biologici vol. 9, fasc. 1 p. 89-94, con 7 fig.). — (S. 865)

2549. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, Sur deux Coccidies intestinales de la „*Rana esculenta*“ (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 24 p. 857-860, avec 9 figs). — (S. 866)

2550. **Laveran, A.**, et **F. Mesnil**, Sur la coccidie trouvée dans le rein de la *Rana esculenta* et sur l'infection générale qu'elle produit (Compt. rend. de l'acad. des sciences Paris t. 135, no. 2 p. 82-87, avec 11 figs). — (S. 866)

2551. **Lühe, M.**, Ueber Geltung und Bedeutung der Gattungsnamen *Eimeria* und *Coccidium* (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 15 p. 771-773). — (S. 864)

2552. **Moussu, G.**, et **G. Marotel**, La coccidiose du mouton et son parasite (Arch. d. Paras. t. 6, no. 1 p. 82-98, avec 10 fig.). — (S. 865)

2553. **Schaudinn, F.**, Studien über krankheitserregende Protozoën. I. *Cyclospora caryolytica* SCHAUDINN, der Erreger der perniciösen Enteritis des Maulwurfs (Arb. a. d. kais. Ges.-Amt Bd. 18, H. 3 p. 378-416, mit Taf. XII-XIII und 1 Textfig.). — (S. 866)

2554. **Sergent, E.**, Sur une coccidie nouvelle parasite du Caméléon vul-

---

[1]) Vgl. NOCARD und MOTAS (2538). Ref.

gaire (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 31 p. 1260 -1261). — (S. 866)

2555. **Siedlecki, M.,** Cycle évolutif de la *Caryotropha mesnilii*, coccidie nouvelle des Polymnies. Note préliminaire (Anz. d. Acad. d. Wiss. Krakau, mathem. naturw. Cl., no. 8 p. 561-568, 5 figs). — (S. 869)

2556. **Smith, Th.,** and **H. P. Johnson,** On a Coccidium (*Klossiella muris* gen. et spec. nov.) Parasite in the Renal Epithelium of the Mouse (Journal of exper. Med. vol. 6, no. 3 p. 303-316, with plate XXI-XXIII). — (S. 868)

2557. **Stiles, Ch. W.,** *Eimeria stiedae* (Lindemann 1865) correct name of the hepatic coccidia of rabbits (U. S. Departm. of Agricult., Bur. of Animal Ind., Bull. no. 35: Eleven Miscellaneous Papers on Animal Parasites. Washington. 8⁰. p. 18). — (S. 864)

2558. **Stiles, Ch. W.,** *Eimeriella*, new genus of Coccidia (Ibidem p. 18 -19). — (S. 865)

2559. **Tyzzer, E. E.,** Coccidium infection of the rabbit's liver (Journal of Med. Research vol. 7, no. 3 p. 235). [Tyzzer studirte den Entwicklungscyclus der Kaninchencoccidiose und die Beziehungen zu den Zellveränderungen in der Leber, um dieselben mit den Zelleinschlüssen bei Carcinom zu vergleichen, mit denen aber nur in einer Phase relative Aehnlichkeit vorhanden sein soll. *Kempner.*]

Lühe (2551) betont, dass die Gattung *Eimeria* bisher zu Unrecht als synonym zu *Coccidium* eingezogen ist. Vielmehr hat die im Jahre 1875 aufgestellte Gattung *Eimeria* Aimé Schn. (Typus: *Eimeria falciformis* der Maus) Priorität vor der erst 1879 aufgestellten Gattung *Coccidium* Leuck. (Typus: *Coccidium oviforme* des Kaninchens). Es muss daher im Gegensatz zu dem bisherigen Gebrauche *Coccidium* als synonym zu *Eimeria* einbezogen werden, und diese auf Grund des Prioritätsgesetzes nothwendige Entscheidung hat gleichzeitig den grossen Vortheil, dass der bisher bereits häufiger für die ganze Ordnung als für eine bestimmte Gattung gebrauchte Name „Coccidien“ seine bisherige Doppelbedeutung, welche leicht zu Missverständnissen führen kann, verliert und nur für die Ordnung reservirt bleibt. Gleichzeitig wird die Gattung *Benedenia* Aimé Schn. nec Dies. (= *Legeria* R. Bl. nec Labbé) wegen der Präoccupation dieser beiden Gattungsnamen in *Eucoccidium* umgetauft.

Stiles (2557) betont gleichfalls, dass die bisher immer *Coccidium* genannte Gattung fortan den Namen *Eimeria* zu führen hat, weist aber gleichzeitig auch darauf hin, dass die am längsten bekannte Coccidienart auch ihren bisher üblichen Speciesnamen nicht behalten kann. Das *Coccidium oviforme* Leuck. 1879, welches erst kürzlich von Labbé auf Grund des Prioritätsgesetzes in *Coccidium cuniculi* (Riv. 1878) umgetauft und daher auch noch von Lühe in vorstehend besprochener Mittheilung *Eimeria cuniculi* genannt wurde, muss fortan *Eimeria stiedæ* (Lindem.) heissen, da es bereits im Jahre 1865 von Lindemann auf Grund einer von Stieda

in VIRCHOW's Archiv[1] publicirten Beschreibung und Abbildung *Monocystis stiedæ* getauft wurde[2].

Stiles (2558) schlägt ferner für die von LÉGER neuerdings *Eimeria* genannte Gattung[3] den neuen Namen *Eimeriella* vor, der aber als synonym zu *Legerella* MESNIL[4] in Fortfall geräth.

Cuénot (2547) schildert eine neue *Legerella*-Art, welche in dem Hoden von *Glomeris* schmarotzt und deshalb *Legerella testiculi* getauft wird. Sie unterscheidet sich ausser durch den Wohnsitz von *Legerella nova* (AIMÉ SCHN.)[5] unter anderm durch die ovale Gestalt der Oocysten (welche bei *L. nova* kugelig sind) und durch die geringere Anzahl der in einer Oocyste gebildeten Sporozoïten (15-28). Die Aneinanderlagerung von unreifem Makrogamet und Mikrogametocyt erfolgt bei der neuen Art bereits auf einem sehr frühen Wachsthumsstadium, sodass der kleiner bleibende Mikrogametocyt von dem Makrogameten zum Theil umwachsen wird. Bemerkenswerth ist die anscheinend nicht selten gemachte Beobachtung, dass einem Makrogameten mehrere, bis zu vier Mikrogametocyten angelagert waren; ein Urtheil über die Bedeutung dieser Erscheinung ist aber bisher noch nicht möglich. Die Reductionsvorgänge am Makrogameten wurden beobachtet, die Beobachtung der Copulation gelang dagegen nicht. Die die Sporozoiten umschliessende Cystenhülle ist nicht nur doppelt wie bei *Legerella nova*, sondern sogar dreifach. Wie bei *Legerella nova* und *Adelea ovata* sind auch bei *Legerella testiculi* bereits die Stadien der Schizogonie sexuell dimorph.

Drago (2548) fand gelegentlich der Untersuchung einer Schnittserie durch den Spiraldarm von *Scyllium stellare* in dem Epithel einzellige Parasiten, welche er als Coccidien auffasst und *Coccidium scyllii* nennt. Die Deutung der verschiedenen zur Beobachtung gelangten Formen ist aber z. Th. auch dem Verf. selbst noch zweifelhaft.

Moussu und **Marotel** (2552) veröffentlichen eine ausführliche, von erläuternden Textabbildungen begleitete Schilderung des Coccids, welches sie im Darm von Lämmern gefunden haben[6] und welches den Namen *Eimeria faurei* erhält[7]. In Ergänzung der Angaben im vorjährigen Bericht sei noch angeführt, dass unter den beobachteten Entwickelungsstadien auch solche sich befinden, die als Mikrogametocyten gedeutet werden, da ihre Sprösslinge fast nur aus Chromatin bestehen. Die hierbei als Mikrogameten gedeuteten Gebilde sind im Innern des Mutterindividuums zu 8-15

---

[1]) Vgl. STIEDA, L., Ueber die Psorospermien in der Kaninchenleber und ihre Entwicklung (Arch. f. pathol. Anat. Bd. 32, 1865, p. 132-139, Taf III. fig. 4-5). Ref.

[2]) Vgl. LINDEMANN, K., Weiteres über Gregarinen. (Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, T. 33, 1865, 2. Partie, No. 4, p. 381-387.) — Die Charakteristik der oben genannten Art steht auf p. 385-386. Ref.

[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 698-699. Ref.

[4]) Jahresber. XVII, 1901, p. 699. Ref.

[5]) Jahresber. XVII, 1901, p. 698-699. Ref.

[6]) Jahresber. XVII, 1901, p. 700. Ref.

[7]) Die Verff. gebrauchen freilich noch den Namen *Coccidium*. Vergl. aber LÜHE (2551) und STILES (2557). Ref.

Gruppen vereinigt, derart, dass in dieser Beziehung eine gewisse Analogie mit *Caryotropha mesnili*[1] zu bestehen scheint.

Laveran und **Mesnil** (2549) schildern zwei Arten der Gattung *Eimeria*, welche im Darm von *Rana esculenta* schmarotzen. Die eine derselben, *Eimeria ranarum*, ist sehr nahe verwandt mit der *Eimeria propria* der Molche, insofern die Oocystenhülle nicht erst nach der Copulation gebildet wird, sondern bereits den reifen unbefruchteten Makrogameten umschliesst und eine Mikropyle besitzt, durch welche bei der Copulation der Mikrogamet eindringt. Sie schmarotzt in dem Kern der Darmepithelzellen. Bemerkenswerth ist die andere, das Plasma der Darmepithelzellen befallende Art, die den Namen *Eimeria prevoti* erhält und bei der die Hüllmembran der 4 Sporocysten nachträglich wieder aufgelöst wird, sobald die Sporozoiten gebildet sind. In der reifen Oocyste sind daher die Sporozoiten nicht mehr zu je 2 mit je einem Restkörper auf die 4 Sporocysten vertheilt, sondern liegen vielmehr alle 8 ebenso wie die von jedem der 4 Sporoblasten gebildeten Restkörper frei in der Oocystenschale, die ausserdem noch einen fünften, bei der Bildung der Sporoblasten übrig gebliebenen Restkörper enthält. Mit Rücksicht auf diese Modification der typischen Coccidien-Entwickelung bilden die Verff. für die neue Art auch noch die neue Untergattung *Paracoccidium*.

Laveran und **Mesnil** (2550) haben auch noch ein Coccid aus der Niere des Frosches untersucht, welches sie *Isospora lieberkühni* nennen. Die Gametocyten schmarotzen zum Theil noch in den Nierenepithelien, die Befruchtung aber und die Entwickelung der Oocysten erfolgt in dem Lumen der Harnkanälchen. Die reifen Oocysten besitzen 2 Sporocysten mit je 4 Sporozoiten, welche wie bei anderen Coccidien unter dem Einfluss der Darmsäfte des Wirthes aus ihren Hüllen ausschlüpfen. Von dem Darmepithel aus dringen sie dann in die Blutgefässe ein und werden durch diese in die verschiedenen Organe (Lunge, Leber, Milz, Nieren u. s. w.) verschleppt. Ausnahmsweise wurde auch die Sporogonie in der Lunge beobachtet. Als normalen Wohnsitz sehen aber die Verff. nur die Niere an, aus welcher ja auch die reifen Oocysten leicht entleert werden können und in welcher hauptsächlich die Glomeruli befallen sind.

Sergent (2554) schildert eine andere Coccidienart, die gleichfalls 2 Sporocysten mit je 4 Sporozoiten besitzt, im Darmkanal des Chamaeleons schmarotzt und *Isospora mesnili* genannt wird. Die Zahl der von einem Schizonten gebildeten Merozoiten schwankt sehr erheblich (10-30) und die Mikrogameten sollen nicht so schlank sein wie bei anderen Coccidien, sondern verhältnissmässig kurz und dick. Der Sitz der Parasiten ist wie bei *Eimeria ranarum*[2] und *Cyclospora caryolytica*[3] stets in den Kernen der Darmepithelzellen.

Schaudinn (2553) lehrt uns in einer wichtigen Arbeit ein neues Coccid kennen, welches beim Maulwurf eine tödtliche Darmkrankheit herbeiführt,

---

[1]) Vergl. Siedlecki (2555). Ref.
[2]) Vgl. Laveran und Mesnil (2549). Ref.
[3]) Vgl. Schaudinn (2553). Ref.

durch den Besitz von nur 2 Sporocysten mit je 2 Sporozoiten als Angehöriger der Gattung *Cyclospora* charakterisirt ist und in Rücksicht auf seinen Wohnsitz in den Kernen der Darmepithelzellen, die es völlig zerstört, den Namen *Cyclospora caryolytica* erhält. Den Arten der Gattung *Eimeria* (= *Coccidium* autt.) gegenüber unterscheidet sich dieser Parasit des Maulwurfs auch dadurch, dass ähnlich wie bei *Adelea* und *Legerella* ein Geschlechtsdimorphismus auch bereits während der ungeschlechtlichen Fortpflanzung besteht. An den Sporozoiten liessen sich freilich noch keinerlei Differenzen nachweisen, eine Stunde aber, nachdem diese Sporozoiten in den Zellkernen des Darmepithels sich eingenistet hatten, traten bereits die Unterschiede zwischen den sich entwickelnden männlichen und weiblichen Schizonten deutlich hervor (die männlichen Schizonten sind namentlich durch den Gehalt von eigenthümlichen sehr stark lichtbrechenden Körnchen charakterisirt).

Die Gametocyten treten erst am 4.-5. Tage nach der Infection auf, wenn die Krankheit ihren Höhepunkt erreicht hat und in ihr kritisches Stadium eintritt, um, wenn dieses glücklich überstanden, in rasche Heilung überzugehen. Männliche und weibliche Schizonten beginnen gleichzeitig Gametocyten zu bilden und dies erfolgt so rasch und allgemein, dass bereits am 6. Tage nach der Infection der ganze Darmkanal mit Geschlechtszellen in allen Stadien der Differenzirung überschwemmt ist und nur noch ganz vereinzelte Schizonten angetroffen werden. Die zweigeisseligen Mikrogameten zeichnen sich durch ihre erhebliche Grösse aus, die ihre feinere Structur leichter zu untersuchen gestattet, als dies bei den Mikrogameten anderer Coccidien der Fall ist.

Die Kernreduction im Makrogametocyten erfolgt durch zwei Kerntheilungen, die zur Bildung von 3 Kernen führen und von diesen werden alsdann zwei resorbirt, während der dritte den Kern des nunmehr befruchtungsfähigen Makrogameten bildet.

Die Oocystenhülle wird erst sehr spät gebildet, so dass Polyspermie die Regel ist. Ausser dem einen zur Copulation gelangenden Mikrogameten dringen in den Makrogameten noch 8-14 weitere Mikrogameten ein; indessen gehen diese normalerweise zu Grunde und werden allmählich resorbirt. Bei besonders heftigem Krankheitsverlauf werden nicht selten noch unreife Gametocyten mit dem Kothe entleert, ohne in ihrer weiteren Entwickelung gehemmt zu werden.

Ausführlich werden vom Verf. auch die pathologischen Veränderungen der inficirten Epithelzellen besprochen. Die Parasiten schmarotzen ausschliesslich in den Kernen dieser Zellen und der eindringende Sporozoit bezw. Merozoit bringt schon auf einfach mechanischem Wege durch seine Bewegungen eine Verschiebung und Zerstörung des Kerngerüstes hervor. Beim Wachsthum des Parasiten, das zunächst auf Kosten des Zellkerns und dann auch des Plasmas stattfindet, wird allmählich das fein alveoläre Liningerüst im Kern gelöst. Es treten grössere Vacuolen auf, das Volumen des Kernes wird unter Flüssigkeitsaufnahme aus dem Plasma vergrössert, oft um das 6-10fache seines ursprünglichen Durchmessers. Das Chromatin

wird viel langsamer gelöst wie die achromatischen Bestandtheile. Es verschmilzt zu grösseren Klumpen, wird allmählich nach der Peripherie des Kernes zusammengedrängt und an der Kernmembran in siebartig durchbrochenen Platten oder groben, netzförmig angeordneten Strängen niedergeschlagen. Schliesslich wird der ganze Kern in eine riesige Vacuole verwandelt, in deren Innerem der Parasit schwimmt. Die Kernmembran mit spärlich anhaftenden Chromatinresten bildet dann den ganzen Ueberrest der Kernsubstanz. Das Plasma der inficirten Zelle macht während der gewaltigen Grössenzunahme des Kernes den entgegengesetzten Process durch. Es wird resorbirt und schrumpft zusammen. Zu Hypertrophie der ganzen Zelle kommt es ebenso wenig wie zu fettiger Entartung. Mehrfache Infection eines Zellkernes ist sehr häufig und die rapide Epithelzerstörung, der die Regeneration nicht die Wage zu halten vermag, bedingt den bösartigen Charakter der Erkrankung, der die Mehrzahl der inficirten Maulwürfe erliegt. Bei besonders heftiger Infection tritt freilich auch nicht selten anstatt der normalen Weiterentwickelung der Sporonten eine eigenthümliche Degeneration derselben auf, welche vom Verf. mit der von Hertwig beobachteten senilen Degeneration von *Actinosphaerium* in eine gewisse Parallele gestellt wird und welche nach Annahme des Verf.'s vielleicht auch noch für die Erklärung der bösartigen Geschwülste des Menschen Bedeutung gewinnen könnte.

Smith und **Johnson** (2556) fanden in der Niere von Mäusen ein Coccid, welches sie *Klossiella muris* nennen. Die inficirte Niere ist etwas vergrössert und hat eine leicht unebene Oberfläche, welche mit kleinen, eben noch sichtbaren grauen Fleckchen besät erscheint. Die jüngsten Parasiten, welche beobachtet wurden, sind 7 μ im Durchmesser haltende, kugelige Organismen, welche im Plasma der Epithelzellen der Tubuli contorti schmarotzen. Ihr Kern besitzt ein, seltener zwei und zwar dann verschieden grosse Karyosome. Wenn der Parasit sich zur Vermehrung anschickt, ist er so stark herangewachsen, dass er 40 μ im Durchmesser misst. Die Kernvermehrung erfolgt anscheinend durch wiederholte Zweitheilung, die Tochterkerne rücken an die Oberfläche (dieses Stadium wird von den Verff. als „Muttersporoblast" bezeichnet) und die folgende Zelltheilung führt zur Bildung von 6-14, selten mehr, kugeligen Tochterzellen („Tochtersporoblasten"), welche anfänglich in Gestalt einer Rosette zusammenhängen, sich aber bald von einander lösen, ohne jedoch die Wirthszelle zu verlassen. Freilich ist von dieser Wirthszelle dann fast nur noch eine dünne Membran übrig geblieben, welche eine grosse Vacuole umschliesst. In jeder so entstandenen Tochterzelle schreitet die Kernvermehrung durch wiederholte Zweitheilung aber noch weiter fort und führt zur Bildung von 30-35 Keimkörpern, die als „Sporozoiten" bezeichnet werden. Die hier geschilderte Vermehrung erinnert in auffälliger Weise an die Schizogonie von *Caryotropha mesnili*[1]. Copulationsvorgänge wurden bisher bei *Klossiella* noch nicht beobachtet.

[1]) Vergl. das folgende Referat. Ref.

Die inficirte Epithelzelle hypertrophirt derart, dass sie eine birnförmige Gestalt annimmt und schliesslich weit in das Lumen des Nierenkanälchens vorspringt, nur noch mit verhältnissmässig dünnem Stiele bis an die Basalmembran des Epithels heranreichend. Infolge dessen lösen sich die inficirten Zellen auch leicht aus dem epithelialen Verbande los. Anscheinend stets liegt der Parasit in einer Vacuole eingeschlossen, ohne directe Berührung mit dem Plasma der Wirthszelle. Auch bei doppelter Infection einer Epithelzelle liegt jeder Parasit in seiner eigenen Vacuole. Das Plasma der Wirthszelle wird schliesslich so vollkommen aufgezehrt, dass von der ganzen Zelle nur noch eine dünne Membran übrig bleibt, welche die den Parasiten bergende Vacuole wie eine Cystenhülle umschliesst. Der Druck, welchen die stark vergrösserte inficirte Zelle auf ihre Umgebung ausübt, führt auch zum Schwunde des benachbarten Epithels.

Die bereits erwähnten grauen Fleckchen in der Rinde der inficirten Nieren, entstehen durch Verödung der Nierenkanälchen und Proliferation des interstitiellen Bindegewebes. Ihr ätiologischer Zusammenhang mit der Coccidieninfection ist nicht sichergestellt, aber durch das regelmässige gleichzeitige Vorkommen wahrscheinlich gemacht. Nach Annahme der Verff. handelt es sich um alte, verödete Coccidienherde.

Schliesslich ist auch noch anzuführen, dass die Verff. ausser den bisher berücksichtigten Stadien, welche die Nierenkanälchen bewohnen, auch noch andere Formen in den Glomerulis mancher inficirter Nieren fanden und zwar in den Epithelzellen der Bowman'schen Kapsel, von welcher vorwiegend das viscerale Blatt befallen wird. Es sind unregelmässig lappige Körper, welche bei ihrer Vermehrung zur Bildung zahlreicher sichelförmiger Körper führen. Ihre Bedeutung ist noch unsicher. Für ihre Zugehörigkeit zu *Klossiella* führen Smith und Johnson die Thatsache ins Feld, dass sie ausschliesslich in Nieren gefunden wurden, welche mit dieser inficirt waren. Andererseits wurden sie in manchen nur schwach inficirten Nieren vermisst.

Die Einwanderung der Coccidien in die Niere kann wohl nur auf dem Wege der Blutbahn erfolgen, ähnlich wie dies für *Isospora lieberkühni* nachgewiesen ist.[1]

Siedlecki (2555) schildert eine neue Coccidienart, die er in der Leibeshöhle eines marinen Anneliden, *Polymnia nebulosa,* gefunden und *Caryotropha mesnili* getauft hat. Dieselbe unterscheidet sich von allen anderen Coccidien, deren Zeugungskreis bisher völlig aufgedeckt ist, in auffälliger Weise dadurch, dass bei der Vermehrung durch Schizogonie zwei verschieden gestaltete ungeschlechtliche Generationen mit einander abwechseln und dass entsprechend auch bei der Bildung der Mikrogameten zwei Generationen betheiligt sind.

Aus dem die Infection vermittelnden Sporozoiten geht durch Wachsthum ein Stadium hervor, welches der Verf. als „erwachsenes undifferenzirtes Individuum" bezeichnet. Dieses theilt sich in 10-15 grosse rundliche Tochterindividuen, welche in ihrer weiteren Entwickelung sich wie die

---

[1]) Vergl. Laveran und Mesnil (2550). Ref.

Schizonten anderer Coccidien verhalten, indem jedes von ihnen sich in 20-30 Merozoiten theilt. Dieser ganze, 2 Generationen umfassende Entwickelungsgang wird in ein und derselben, zuerst von dem Sporozoiten befallenen Wirthszelle durchgemacht. Das Endresultat der Vermehrung durch Schizogonie ist also, dass diese Wirthszelle 10-15 Bündel von je 20-30 Merozoiten enthält[1]. (Der Verf. selbst wendet übrigens eine etwas andere, von der sonst üblichen abweichende Benennung für die einzelnen Fortpflanzungsstadien an. Ref.)

Wie bei den anderen Coccidien besteht dann für die Merozoiten eine mehrfache Entwickelungsmöglichkeit. Allerdings scheiden sich diese Wege nicht wie bei den anderen daraufhin untersuchten Coccidien bereits auf verhältnissmässig jungen Wachsthumsstadien der Merozoiten. Vielmehr wachsen diese letzteren zuvor stets erst zu „erwachsenen undifferenzirten Individuen“ aus. Diese erwachsenen Individuen können sich dann entweder ganz ebenso wie die aus Sporozoiten hervorgegangenen „erwachsenen undifferenzirten Individuen“ durch Schizogonie vermehren, indem sie zunächst in Schizonten und dann weiter in der folgenden Generation in Merozoiten zerfallen — oder sie lassen die Geschlechtsformen aus sich hervorgehen. Die Makrogameten entstehen aus den „erwachsenen undifferenzirten Individuen“ durch eine einfache Umwandlung, indem in dem Plasma Reservestoffe aufgespeichert werden, an der Oberfläche eine von einer Mikropyle durchbohrte Cystenhülle abgeschieden wird und an dem Kern charakteristische Veränderungen auftreten, welche, wie bei der Reifung der Makrogameten bei allen anderen Coccidienarten, in der Ausstossung eines Theiles der Kernsubstanz gipfeln. Die Bildung der männlichen Geschlechtselemente, der Mikrogameten, ist im Gegensatz hierzu an einen Vermehrungsvorgang gebunden, wie dies ja auch bei allen anderen Coccidien der Fall. Wie bereits oben bemerkt wurde, tritt aber auch bei dieser Mikrogametenbildung ganz wie bei der Schizogonie eine Generation mehr auf, als der sonst für die Coccidien geltenden Regel entspricht. Das „erwachsene undifferenzirte Individuum“, welches sich zur Mikrogametenbildung anschickt, theilt sich in ganz ähnlicher Weise, als wenn es sich durch Schizogonie vermehren wollte, zunächst in 10-15 grosse runde Tochterzellen und diese Zellen sind es dann, welche ihrerseits durch abermalige multiple Theilung die Mikrogameten aus sich hervorgehen lassen und welche also den Mikrogametocyten anderer Coccidien entsprechen, obwohl sie nicht wie diese letzteren direct durch Wachsthum aus den Merozoiten hervorgegangen sind.

Aus der Vereinigung von Makrogamet und Mikrogamet resultirt, wie bei allen anderen Coccidien, eine Oocyste. In dieser werden je 20 Sporocysten mit je 12 Sporozoiten gebildet.

Dieses Coccid schmarotzt in den Spermatogonien des eingangs genannten Anneliden. Den Namen *Caryotropha* erhielt es wegen des schädigenden Einflusses den es wie auf die ganze befallene Wirthszelle so auch speciell auf den Kern derselben ausübt, obwohl es im Plasma der Zelle, nicht im Kern seinen Sitz hat.

[1]) Vergl. hierzu das vorstehende Referat. Ref.

12. Gregarinen

2560. **Berndt, A.**, Beitrag zur Kenntniss der im Darme der Larve von *Tenebrio molitor* lebenden Gregarinen [Inaug.-Diss.] Berlin. 8°. 31 p. [Vgl. die nachstehende Publication. *Lühe.*]

2561. **Berndt, A.**, Beitrag zur Kenntniss der im Darme der Larve von *Tenebrio molitor* lebenden Gregarinen (Archiv f. Protistenk. Bd. 1, H. 3 p. 375-420, Taf. XI-XIII). — (S. 876)

2562. **Blanchard, L. F.**, Grégarine cœlomique chez un coléoptère (Compt. rend. de l'acad. des sciences Paris t. 135, no. 24 p. 1123-1124). — (S. 873)

2563. **Bosc, F. J.**, Des formes évolutives intracellulaires (dimorphisme évolutif) de sporozoaires et en particulier de Monocystis inoculés aus animaux. Leur identification aux inclusions parasitaires de la clavelée et du cancer (Compt. rend. de la Soc. de Biol. t. 54, no. 18 p. 577-579, avec 17 figs.). — (S. 876)

2564. **Castle, W. E.**, Some North American Fresh-Water Rhynchobdellidae, and their Parasites. — VI. Parasites (Bull. of the Mus. of compar. Zool. Harvard College Cambridge vol. 36, 1900, p. 60-61). — (S. 872)

(Cecconi, G.,) Intorno alla sporulazione della Monocystis agilis Stein (Bull. Soc. Bot. Ital. 1901, p. 132-135).

(Cecconi, J.,) De la sporulation de la Monocystis agilis Stein (Arch. d'Anat. micr. t. 5 p. 122-140, pl. V).

2565. **Crawley, H.**, The Progressiv Movement of Gregarines (Proceed. of the Acad. of Nat. Scienc. Philadelphia p. 4-20, January, pl. I-II). — (S. 873)

2566. **v. Graff, L.**, Monographie der Turbellarien. II. Tricladidea terricola (Landplanarien). Fol. Leipzig 1899. p. 250-252, Taf. XXVI, Fig. 8, Taf. XXVII, Fig. 11, Taf. XXX, Fig. 1 u. 9, Taf. L, Fig. 14-15). — (S. 872)

2567. **Johnson, H. P.**, A New Sporozoon Parasite of Anopheles (Journal of Med. Research vol. 7, Boston, no. 2 p. 213-219, pl. XIV). — (S. 873)

2568. **Léger, L.**, Note sur le développement des éléments sexuels et la fécondation chez le Stylorhynchus longicollis F. St. (Arch. de Zool. expér. 3. série, t. 10. Notes et Revue. Nos. 4 et 5, p. LXIV-LXXIV, avec 11 fig.). — (S. 876)

2569. **Léger, L.**, et **O. Dubosq**, Les éléments sexuels et la fécondation chez les Pterocephalus (Compt. rend. de l'acad. des sciences Paris t. 134, no. 20 p. 1152-1154). — (S. 876)

2570. **Léger, L.**, et **O. Dubosq**, Sur la régénération épithéliale dans l'intestin moyen de quelques Arthropodes (Arch. de Zool. expér., 3. série, t. 10. Notes et Revue. no. 3 p. XXXVI-XLII). — (S. 873)

2571. **Léger, L.**, et **O. Dubosq**, Les Grégarines et l'épithélium intestinal chez les Trachéates (Arch. d. Paras. t. 6, no. 3 p. 377-473, avec 18 fig. dans le texte et pl. II-VI). — (S. 874)

2572. de Magalhães, P. S., Notes d'helminthologie brasilienne. — 10. Matériaux pour servir à l'histoire de la flore et de la Faune parasitaire de la Periplaneta americana Fabricius (Arch. de Paras. t. 3, 1900, no. 1 p. 38-45, fig. 2-5). — (S. 872)

2573. Montgomery, Th. H., Comparative Cytological Studies, with Especial Regard to the Morphology of the Nucleolus. B. Protozoa (Journal of Morph. vol. 15, 1899, p. 402-410 und 563, pl. XXI, fig. 1-35). — (S. 872)

2574. Müller, J., Ein Beitrag zur Kenntniss der Bipaliiden (Ztschr. f. wiss. Zool. Bd. 73, H. 1 p. 110-111, Taf. V, Fig. 2-2b). — (S. 872)

2575. Prowazek, S., Zur Entwicklung der Gregarinen (Archiv f. Protistenk. Bd. 1, H. 2 p. 297-305, Taf. IX). — (S. 876)

v. Graff (2566) berichtet in seiner monographischen Bearbeitung der Landplanarien auch über das Vorkommen von monocystiden Gregarinen in solchen. Im Darmlumen wurden sie gefunden bei *Geoplana nasuta* Lomann, *Choeradoplana langi* Graff, *Bipalium marginatum* Loman und *Bipalium haberlandti* Graff; im Darmlumen und ausserdem auch noch in den Darmepithelzellen bei *Geoplana ladislavii* Graff und *Geoplana micholitzi* Graff; ausschliesslich intracellulär bei *Geoplana munda* Fletch. Ham., *Geoplana korotneffi* Graff, *Perocephalus sikorai* Graff, *Bipalium proserpina* Humbert und *Bipalium ephippium* Loman; im Parenchym der Turbellarien dagegen fanden sich die Gregarinen bei *Geoplana steenstrupi* Krsm. und *Platydesmus laterolineatus* Graff.

Müller (2574) fand im Darme einer Landplanarie aus Sumatra, *Bipalium virile* nov. spec., eine monocystide Gregarine, welche er für identisch hält mit derjenigen, die v. Graff im Darme von *Bipalium haberlandti* und *Bipalium marginatum* gefunden hat[1].

Castle (2564) fand an der Wandung der Darmblindsäcke eines nordamerikanischen Rüsselegels, *Glossiphonia elongata* nov. spec., die Cysten einer Gregarine, welche er für identisch hält mit den Gregarinen, die Bolsius im Jahre 1896 als in der europäischen *Glossiphonia complanata* schmarotzend geschildert hat.

Montgomery (2573) schildert zwei monocystide Gregarinen, welche er bei Nemertinen gefunden hat. Die eine derselben schmarotzt im Darm von *Lineus gesserensis*, die andere in der „body cavity", anscheinend einer engen, von Mesenchymzellen ausgekleideten Schizocoelhöhle, von *Carinella annulata*. Besonders eingehend bespricht Verf. die Structur des Kernes.

de Magalhães (2572) schildert zwei polycystide Darmgregarinen aus *Periplaneta americana*, deren eine er mit der europäischen *Gregarina blattarum* aus *Periplaneta orientalis* identificirt. Die andere fast ebenso häufig beobachtete, wird für neu gehalten; ihr Name wäre fortan *Gregarina serpentulus* (Magelh.). Die von Kunstler im gleichen Wirth gefundene

---

[1]) Vgl. vorstehendes Referat. Ref.

monocystide Coelomgregarine *Diplocystis schneideri* scheint Verf. nicht selbst beobachtet zu haben.

Blanchard (2562) fand frei in der Leibeshöhle eines Laufkäfers, *Carabus auratus* L., eine monocystide Gregarine und deren Cysten, welche er *Monocystis legeri* nov. spec. nennt, da er einen entwickelungsgeschichtlichen Zusammenhang mit *Ancyrophora gracilis* Lég., der polycystiden Darmgregarine desselben Wirthes, nicht für wahrscheinlich hält.

Johnson (2567) fand am Magen von *Anopheles maculipennis* Meig. Gregarinen, welche ähnlich den Oocysten der Malariaparasiten sich in der Tunica elastico-muscularis angesiedelt hatten und also lebhaft an die früher von Léger bei *Tipula* und anderen Insecten gefundenen Coelomgregarinen erinnern. Die Entwickelung dieser Gregarinen aus *Anopheles* ist jedoch noch nicht verfolgt.

Crawley (2565) hat speciell die Gleitbewegung der Gregarinen untersucht, welche eine völlig befriedigende Erklärung bisher noch nicht gefunden hat. Verf. sucht vor Allem an der Hand sehr sorgfältiger Beobachtungen den Nachweis zu erbringen, dass die in alle neueren Lehrbücher übergegangene Erklärung dieser Gleitbewegung durch Schewiakoff inexact sei. Er fand dann weiterhin, dass gleitende Gregarinen stets seitliche Bewegungen ihres Vorderendes vollführten und Contractionen ihrer Myoneme erkennen liessen, wenn beide auch so gering waren, dass zu ihrer Feststellung starke Vergrösserungen (zum Teil Oelimmersion) erforderlich waren. In Rücksicht hierauf erklärt Verf. die Gleitbewegung durch die Annahme, dass die zwar geringfügige aber doch nachweisbare active Bewegung der Gregarine einen Theil der Gregarine, der in inniger Berührung mit einer Unterlage (im mikroskopischen Präparat Deckglas oder Objectträger) sich befindet und dadurch fixirt ist, nach rückwärts drängt und dass in Folge dessen, da der fixirte Theil dem auf ihn ausgeübten Drucke nicht ausweicht, die ganze Gregarine sich in entgegengesetzter Richtung, d. h. nach vorwärts bewegt. Die Bildung des Gallertstieles hinter der vorrückenden Gregarine würde alsdann die Folge der Vorwärtsbewegung sein und nicht deren Ursache wie Schewiakoff glaubte, indem derselbe annahm, dass die Gregarine durch die secernirten Gallertmassen gewissermaassen passiv vorwärts geschoben würde, ohne doch eine Erklärung dafür zu versuchen, dass die Secretion dieser Gallertmassen ausschliesslich in der Richtung nach hinten erfolge.

Léger und **Duboscq** (2570) machen gelegentlich einer Besprechung der Epithelregeneration im Mitteldarm einiger Arthropoden auch einige Angaben über Gregarinen. So wird die besondere Häufigkeit von Mitosen im Darmepithel solcher Scolopender betont, die mit mittelgrossen Exemplaren von *Pterocephalus* inficirt sind. Ferner wird die Regenerationszone an der Grenze von Mittel- und Enddarm der Grillen besprochen, welche mit besonderer Vorliebe von *Diplocystis* zur Durchwanderung des Darmes benutzt wird[1].

---

[1]) Vgl. auch das folgende Referat sowie Jahresber. XVII, 1901, p. 704-711. Ref.

Léger und **Dubosq** (2571) lassen ihren vorläufigen Mittheilungen nunmehr eine ausführliche Arbeit über die Entwickelung der in Insecten und Myriapoden schmarotzenden Gregarinen folgen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Structurverhältnisse des Darmepithels der Wirthsthiere. Sie haben auf Grund künstlicher Infection der Wirthe mit reifen Cysten die Entwickelung einer Reihe verschiedener Gregarinen vom Sporozoiten bis zur ausgewachsenen Form lückenlos verfolgt und nebenbei ihr specielles Augenmerk den durch die Gregarinen bedingten pathologischen Veränderungen des Darmepithels gewidmet, deren Feststellung natürlich eine genaue Kenntniss des Baues des normalen Darmepithels zur Voraussetzung hatte. Um die Untersuchung der Sporozoiten zu ermöglichen, genügte bei manchen Arten die Schneider'sche Methode des Zusatzes von Magensaft des betreffenden Wirthes zu den Sporocysten. Bei anderen Arten öffneten sich indessen bei diesem einfachen Verfahren in vitro die Sporocysten nicht, es war vielmehr, um dieselbe zu erreichen, die Einwirkung der Darmsäfte des lebenden Wirthsthieres und somit die Verfütterung der Sporocysten an ein Wirthsthier erforderlich. Anscheinend ist der Magensaft hier nur dann wirksam, wenn vorher bereits das Secret der Speicheldrüsen die Sporocysten durchtränkt hat. Möglich auch, dass das wirksame Ferment bei Berührung mit der Luft eine noch unbekannte Veränderung erleidet.

Die Fixirung der Sporozoiten an der Darmwand des Wirthes und die ersten Veränderungen in Form und Structur der jungen Gregarine wurden ausser bei den bereits in den verschiedenen vorläufigen Mittheilungen der Verff. namhaft gemachten Arten (*Diplocystis major*, *Pyxinia möbuszi*, *Pyxinia frenzeli*, *Gregarina acridiorum*, *Gregarina munieri* und *Pterocephalus nobilis*) auch noch bei *Stylorhynchus longicollis* beobachtet. Auch hier konnte festgestellt werden, dass die Sporozoiten nur mit ihrem Vorderende in die Epithelzelle eindringen. In einem einzigen Falle wurde beobachtet, dass ein Sporozoit so weit in die Epithelzelle eingedrungen war, dass auch noch sein Kern in das Innere derselben hineingelangt war. Dieser Kern zeigte aber eine von der sonst beobachteten abweichende Structur und die betreffende junge Gregarine wird daher von den Verff. als krankhaft verändert angesehen. Wenn aber auch die extracelluläre Entwickelung bei den Gregarinen der Arthropoden nach den ausgedehnten Untersuchungen von Léger und Dubosq als Regel angesehen werden muss, so haben dieselben doch auch gelegentlich eine Beobachtung gemacht, welche sich dieser allgemeinen Regel nicht einfügen lässt. Bei *Polyxenus lagurus* de Geer fanden sie nämlich eine noch nicht benannte und auch noch nicht näher beschriebene eigenthümliche dicystide Gregarine, welche vollkommen in das syncytiale Darmepithel eingedrungen ist und erst bei Häutungen mit der sie umschliessenden Protoplasmaschicht in das Darmlumen gelangt.

Wie die Cölomgregarinen ihre Nahrung aus dem sie umspülenden Blute ziehen, so kann es auch keinem Zweifel unterliegen, dass die im Darme lebenden Gregarinen sich von den Darmsäften nähren. Dies wird schon

allein dadurch sicher gestellt, dass viele Arten sich schon relativ frühzeitig von der Darmwandung loslösen und im freien Zustande fortfahren zu wachsen. Solange aber die Gregarinen noch an der Darmwandung ihrer Wirthe fixirt sind, ist diese Art der Ernährung nach Annahme von Léger und Dusbosq nicht die einzige, vielmehr ist es wahrscheinlich, dass die in das Epithel eingedrungenen Vorderenden der Gregarinen auch noch Nahrung aus den Epithelzellen aufsaugen. Aber ob mit der Nahrungsaufnahme vermittelst des Körpers der Gregarine aus den Darmsäften und vermittelst des Epimeriten aus dem Epithel die Ernährungsweisen aller Darmgregarinen bereits erschöpft sind, erscheint den französischen Gelehrten noch zweifelhaft. Bei *Pyxinia möbuszi* Lég. et Dub. stellt das Epimerit einen Rüssel dar, welcher länger ist wie die Epithelzelle selbst, in die er eingedrungen ist und welcher bis an die Basalmembran heranreicht. Auch bei einer Gregarine aus *Acrotylus insubricus* Scopoli reicht das Epimerit bis an die Basalmembran heran. Léger und Dubosq denken daher daran, dass hierdurch vielleicht auch noch die Nahrungsaufnahme aus dem den Darm umspülenden Blute ermöglicht werden könnte. Sie weisen bei dieser Gelegenheit darauf hin, dass sie auch bei einem Coccid (dem Makrogameten von *Adelea dimidiata* Aimé Schn.) einen bis an die Basalmembran reichenden Fortsatz beobachtet haben, welcher eine ähnliche nutritive Function haben könnte, und werfen auch die Frage auf, ob nicht vielleicht auch die wurzelähnlichen Fortsätze des *Pterocephalus* die gleiche Bedeutung haben.

Unter den Veränderungen, welche die Gregarinen an den Epithelzellen hervorrufen, tritt zuerst gleich bei der Fixirung des Sporozoiten eine leichte concave Einsenkung an der freien Zelloberfläche auf, welche allmählich während des Wachsthums der Gregarine noch etwas an Ausdehnung gewinnt, während gleichzeitig die inficirte Epithelzelle ihren Stäbchensaum einbüsst. Häufig bleibt die durch die Gregarine in ihrer Ernährung gehemmte Epithelzelle dann auch in ihrem Wachsthum zurück, sodass die erwachsene Gregarine in einer grubigen Vertiefung der Schleimhaut fixirt erscheint. Die sehr oft zu beobachtende Hypertrophie mit folgender Atrophie der inficirten Epithelzelle ist nach Léger und Dubosq nicht auf eine Reizung durch giftige Excrete der Gregarine zurückzuführen, wie dies Siedlecki angenommen hat, sondern vielmehr in ähnlicher Weise zu erklären, wie die von Schaudinn studirten entsprechenden Veränderungen von Zellen, welche mit Coccidien inficirt sind. Die Aufsaugung von Säften aus der Zelle seitens des Parasiten bildet nämlich nach Schaudinn's, von Léger und Dubosq aufgenommener Erklärung einen Reiz, welcher die inficirte Zelle veranlasst, auch ihrerseits energisch Flüssigkeit aus der Umgebung aufzunehmen und dadurch an Grösse zuzunehmen (in dem hier vorliegenden Falle der Gregarineninfection nur in der Querrichtung bei gleichzeitiger Abnahme des Längsdurchmessers). Der wachsende Parasit fordert aber immer mehr Nahrung von der ihn ernährenden Zelle und es kommt also schliesslich der Zeitpunkt, wo die Wirthszelle diesen an sie gestellten Ansprüchen nicht mehr zu genügen vermag und demnach atropirt.

Bezüglich aller weiteren Details muss, soweit dieselben nicht bereits in die vorjährigen Besprechungen der vorläufigen Mittheilungen der Verff. Aufnahme gefunden haben, auf das Original verwiesen werden.

Léger (2568) macht genauere, von Abbildungen begleitete Angaben über die Gameten und die Copulation von *Stylorhynchus longicollis*,[1] und betont, dass ähnliche anisogame Befruchtungsvorgänge bei den Gregarinen anscheinend verhältnissmässig häufig sind. Ausser bei *Pterocephalus*[2] hat Verf. sie neuerdings auch noch bei Gregariniden und Actinocephaliden gefunden.

Léger und **Duboscq** (2569) machen Mittheilungen über die Befruchtungsvorgänge bei *Pterocephalus nobilis*, bei welchem wie bei *Stylorhynchus* die Gameten geschlechtlich differencirt sind und zwar derart, dass die Geschlechtsunterschiede einen noch höhern Grad erreichen wie bei *Stylorhynchus*[3].

Prowazek (2575) hat die Gregarinen, welche in den Samentaschen des Regenwurms schmarotzen, untersucht und schildert vor allem die Kerntheilungsvorgänge bei denselben, die Bildung der Gameten (sog. „Sporoblasten") und Sporozoiten.

Berndt (2561) hat die im Darme der Mehlwürmer lebenden Gregarinen untersucht, unter denen er drei Arten unterscheidet: ausser *Gregarina polymorpha F. St.* noch *Gregarina cuneata F. St.* und *Gregarina steini* nov. spec. Bau und Entwickelung dieser Arten werden im Einzelnen geschildert.

Bosc (2563) hat in Fortsetzung seiner Untersuchungen über die „Parasiten" der Schafpocken und des Carcinoms die Cysten verschiedener Sporozoen (Coccidien des Kaninchens und der Gartenschnecke, sowie Gregarinen der Regenwürmer) seinen Versuchsthieren (Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten, Hunde) in verschiedene Organe injicirt und will hierbei die Entstehung von Gewebswucherungen beobachtet haben mit intracellulären Einschlüssen, die mit den bei Schafpocken und Carcinom beobachteten durchaus identisch waren. (Wenn diese Angabe wirklich richtig ist, so wäre damit entgegen der Auffassung des Verf.'s wohl der directe Beweis geliefert, dass die genannten Zelleinschlüsse keine Parasiten, sondern Degenerationsproducte sind, da eine Weiterentwickelung der Coccidien sowohl wie der Gregarinen unter den vom Verf. geschaffenen Bedingungen jedem, der mit der Lebensgeschichte dieser parasitischen Protozoen auch nur einigermaassen vertraut ist, vollkommen ausgeschlossen erscheinen muss. Ref.). Die vorliegende Publication berichtet speciell über Versuche, bei denen die Pseudonavicellen (Sporen) der in den Samentaschen der Regenwürmer lebenden Gregarinen *(Monocystis)* in den Hoden von Meerschweinchen eingeführt wurden. Die Veränderungen, welche an diesen Pseudonavicellen auftraten, werden geschildert und durch Abbildungen erläutert. Stets

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 716. Ref.

[2]) Vergl. das folgende Referat. Ref.

[3]) Vergl. ausser der vorstehend besprochenen Arbeit auch Jahresber. XVII, 1901, p. 716. Ref.

scheint nach einiger Zeit die Cystenhülle zu verschwinden, während der zellige Inhalt derselben in verschiedener Weise in verschieden zahlreiche Theilstücke zerfiel. Verf. führt dies auf verschiedene Arten der Vermehrung zurück, während es sich, die Richtigkeit der thatsächlichen Beobachtungen des Verf.'s immer vorausgesetzt, doch nur um den Zerfall der unter den unnatürlichen Lebensbedingungen abgestorbenen Parasiten handeln kann.

13. Myxosporidien

2576. Cohn, L., Zur Kenntniss der Myxosporidien (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 8/9 p. 628-632). — (S. 878)

2577. Frič, A., Ueber Lebensweise, Nahrung und Parasiten der Fische der Elbe. gr. 8⁰. Prag. 42 p., mit Figuren (S.-A. a. d. Archiv f. naturw. Landesdurchforsch. Bd. 11, No. 3). — (S. 877)

2578. Hofer, B., Die Krankheiten unserer Fische (13. Fortsetzung). Die Krankheiten der Kiemen. 2. Die chemischen Verletzungen (Allg. Fischereiztg. 27. Jahrg., No. 24 p. 449-452). [Zum Vergleich wird auf p. 451 die Infection der Kiemen mit *Myxobolus mülleri* herangezogen. *Lühe.*]

2579. Hofer, B., Die Krankheiten unserer Fische (7. Fortsetzung). Die Pockenkrankheit des Karpfens (Ibidem Jahrg. 27, No. 2 p. 21-26, mit 7 Fig.). — (S. 878)

2580. Laveran, A., et **F. Mesnil,** Sur la multiplication endogène des myxosporidies (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 15 p. 469-472, avec 5 figs). — (S. 877)

2581. Lühe, M., Ueber Karpfenpocken und Myxosporidien (Ber. d. Fischereiver. f. d. Prov. Ostpreussen Jahrg. 1901/1902, No. 6 p. 56-57). — (S. 878)

2582. Lühe, M., Notices biographiques. XI. Johannes Müller (Arch. d. Paras. t. 5, no. 1 p. 95-117, mit 2 Fig.). [Auf p. 111-112 Besprechung der Entdeckung der Myxosporidien durch Joh. Müller. *Lühe.*]

2583. Prenant, A., Striation et ciliation de la partie adhérente du *Myxidium lieberkühni* (Compt. rend. de la Soc. de Biol. Paris t. 54, no. 24 p. 844-846). — (S. 878)

Frič (2577) macht Mittheilungen über die in Fischen der Elbe gefundenen Myxosporidien. 4 von den 6 Arten sind auch durch Abbildungen erläutert. Unter den beobachteten Arten befindet sich auch *Myxobolus pfeifferi*[1], der vom Verf. zwar nur an einer Stelle (p. 8) gelegentlich erwähnt wird, aber wegen seiner Beziehungen zur Barbenseuche besonderes Interesse erheischt. Er wurde freilich vom Verf. nur als verhältnissmässig unschädlicher Parasit an den Kiemen der Barbe gefunden.

Laveran und **Mesnil** (2580) fanden die grösseren Exemplare von *Myxidium lieberkühni* niemals frei in der Harnblase, sondern stets an

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 719. Ref.

deren Epithel fixirt und zwar in derselben Art fixirt, wie dies etwas später auch PRENANT geschildert hat, d. h. das Myxosporid sass dem Epithel nur äusserlich auf und zeigte eine, von den Verff.'n auch bildlich dargestellte streifige Structur. Vor Allem aber haben die Verff. die Angaben COHN's über die ungeschlechtliche Vermehrung des *Myxidium* nachgeprüft und sind hierbei zu wesentlich anderen Resultaten gelangt. Die von COHN angenommene Knospung soll nämlich nur dadurch vorgetäuscht werden, dass kleine Exemplare sich an grosse in ähnlicher Weise anlagern, wie die letzteren an das Epithel. COHN hatte freilich die Knospungsvorgänge am lebenden Objekt verfolgt, während LAVERAN und MESNIL sich ausschliesslich auf die Untersuchung conservirten Materials stützen[1]. Dagegen finden die Verff. eine ungeschlechtliche Vermehrung junger Myxosporidien durch Zweitheilung.

Prenant (2583) macht gleichfalls Mittheilungen über das in der Harnblase der Hechte häufige *Myxidium lieberkühni*, speciell über dessen Befestigungsweise am Epithel der Harnblase des Hechtes. Er bestreitet gegenüber COHN[2], dass das Myxosporid in hypertrophirte Epithelzellen eindringe, gewöhnlich sei es vielmehr mit verbreiterter Sohle äusserlich auf dem Epithel befestigt. Diese dem Harnblasenepithel aufliegende Sohle des Parasiten zeigt dann eine charakteristische streifige Structur oder auch einen deutlichen Stäbchenbesatz. Verf. vergleicht diese Bildungen mit den von KÖLLIKER geschilderten Structurverhältnissen der Osteoclasten an ihrer dem Knochen anliegenden Fläche sowie mit ähnlichen vom Grafen SPEE am Syncytium beobachteten Bildungen und erklärt ihr Auftreten wie Graf SPEE durch zunehmende Zerfaserung des Protoplasmas. (Es handelt sich offenbar um eine Bildung, welche auch bereits COHN gesehen, aber anders gedeutet hat[3]. Ref.)

Cohn (2576) schildert ein Myxosporid, welches er in der Gallenblase von *Abramis brama* fand und *Sphaerospora masovica* nennt. Der Durchmesser des ausgewachsenen Plasmakörpers erreichte höchstens 0,038 mm im Durchmesser. Die amöboiden Bewegungen sind im Vergleich zu anderen Myxosporidienarten sehr rasch. Die kugeligen Sporen haben einen Durchmesser von 0,008 mm.

Gegenüber LAVERAN und MESNIL hält COHN seine Angaben über die Vermehrung des *Myxidium lieberkühni* durch Knospung durchaus aufrecht, da sich diese Angaben auf Untersuchung lebenden Materiales stützten. Auch dass nach LAVERAN und MESNIL grosse Individuen niemals frei umherschwimmen sollen, ist ein Irrthum, der nach COHN nur dadurch hervorgerufen worden ist, dass diese beiden Autoren ausschliesslich conservirtes Material untersucht haben[4].

Hofer (2579) und **Lühe** (2581) besprechen beide von etwas ver-

---

[1]) Vgl. COHN (2576), sowie auch die nachstehende Anmerkung. Ref.

[2]) COHN, L., Ueber die Myxosporidien von *Esox lucius* und *Perca fluviatilis*. Inaug.-Diss. Königsberg, 1896. 8⁰. 48 p. 2 Taf.

[3]) Vgl. die vorige Anmerkung. Ref.

[4]) Vgl. LAVERAN und MESNIL (2580). Ref.

schiedenen Gesichtspunkten aus die Pockenkrankheit des Karpfen. Auf Details wird nur in der Mittheilung von Hofer eingegangen. Wesentlich Neues enthält aber auch diese nicht.

14. Mikrosporidien

2584. Stempell, W., Ueber *Thelohania mülleri* [L. Pfr.] (Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. u. Ontog. Bd. 16, H. 2 p. 235-272, Taf. XXV). — (S. 879)

Stempell (2584) berichtet ausführlich über *Thelohania mülleri*, ein Mikrosporid, welches in der Muskulatur des Flohkrebses *(Gammarus pulex)* schmarotzt.[1] Es bildet schlauchförmige Parasitenmassen, welche gewöhnlich nicht auf allen Seiten von dem Rest des befallenen Muskelbündels umhüllt werden, sondern der unversehrten Partie desselben meist seitlich anliegen, ein Umstand, der darauf hindeutet, dass die Infection an der Aussenfläche des Muskelbündels beginnt. Dabei bleibt die das Muskelbündel umgebende Bindegewebslamelle erhalten und diese stehenbleibende Muskelfascie des Wirthes ist es auch allein, welche die im Muskel liegenden Parasiten zusammenhält, da der schlauchförmigen Parasitenmasse eine Eigencyste fehlt. Pathologische Veränderungen waren nicht einmal an jenen Muskelfasern zu erkennen, welche der Parasitenmasse unmittelbar benachbart sind. Trotzdem aber wird die Muskelsubstanz durch den Parasiten andauernd zerstört und diese Zerstörung kann so weit gehen, dass schliesslich die gesammte contractile Substanz eines Muskelbündels vernichtet ist. Die ganze Parasitenmasse besteht aus zahlreichen, völlig von einander isolirten Individuen in den verschiedensten Entwickelungsstadien. Eine protoplasmatische Grundsubstanz, in welche die Sporonten etwa wie die Pansporoblasten der Myxosporidien eingebettet wären, ist bei dem vom Verf. untersuchten Mikrosporid nirgends vorhanden.

Der in den Muskeln des Wirthes verlaufende Theil des Zeugungskreises von *Thelohania mülleri* ist an zwei in Gestalt und Fortpflanzungsweise ganz verschiedene Formtypen geknüpft, von denen der eine, derjenige der „Meronten", jedenfalls die weitere Ausbreitung der Parasiten in dem bereits inficirten Wirthe besorgt, während der andere, derjenige der „Sporonten", eine Neuinfection anderer Wirthe ermöglicht. Beide Arten der Vermehrung erfolgen äusserst langsam, so dass sie am lebenden Object nicht verfolgt werden konnten. Die „Meronten" vermehren sich durch wiederholte Zweitheilung, wobei die entstehenden Tochterindividuen sehr verschieden gross sein können, so dass der Vorgang als Knospung erscheint, und wobei ferner die Tochterindividuen bereits zu einer neuen Theilung schreiten können, bevor sie sich von einander gelöst haben, so dass auf diese Weise Ketten entstehen, die bis zu 8 Einzelindividuen umfassen können. Die Form dieser Ketten ist je nach dem zur Verfügung stehenden Raum eine sehr mannigfaltige.

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 720. Ref.

Ueber die Ursache, welche im einzelnen Falle den Uebergang der Merontenform in die Sporontenform bewirkt, lässt sich zwar bisher nichts Sicheres aussagen, doch ist es sehr wohl möglich, dass diese Ursache lediglich im Platzmangel besteht. Wenn die Parasiten nämlich an irgend einer Stelle den ihnen gebotenen Platz ausfüllen und sich also nicht mehr nach Art der Meronten vermehren können, so gehen die letzten hier noch befindlichen Meronten in die Sporontenform über. Die „Sporonten" bilden dann durch wiederholte Zweitheilung je 8 beschalte Sporen. Von Wichtigkeit ist der Nachweis, dass diese Sporen 2-kernig sind.

Die Neuinfection anderer Wirthe durch die Sporonten findet, wie diesbezügliche Versuche ergeben haben, in der Weise statt, dass reife Sporenballen mit den Resten der gestorbenen inficirten Gammari von bisher gesunden Thieren gefressen werden. Die grosse Mehrzahl der so in den Darmkanal der neuen Wirthe gelangten Sporen wird wieder mit den Faeces entleert, nur ein kleiner Theil derselben macht im Darmkanal einen allem Anschein nach mindestens 48 Stunden dauernden Reifungsprocess durch, welcher darin besteht, dass jeder der beiden Kerne einer Spore sich noch einmal theilt, so dass die für die Myxosporidiensporen typische Vierzahl der Kerne entsteht. Ungefähr am 3. Tage nach der Infection kommt es dann erst zum Ausschlüpfen des jungen Amoeboidkeims. Wenn kleine einkernige Gebilde, die Verf. gesehen hat, wirklich die jungen, ausgeschlüpften Amoeboidkeime sind, so könnte man daran denken, dass zwei Kerne des Amoeboidkeimes oder auch zwei einkernige aus einer Spore hervorgegangene Keime vorher mit einander copulirt haben, während die beiden anderen Kerne der reifen Spore als Reductionskerne aufgefasst werden könnten. Diese Vermuthung des Verf.'s findet eine thatsächliche Stütze in einer von ihm mitgetheilten Beobachtung Schaudinn's, wonach eine derartige Copulation der Amoeboidkeime bei *Nosema bombycis,* dem Erreger der Pebrine der Seidenraupen, sichergestellt ist

15. Sarcosporidien

2585. **Beel, T. A. L.,** Sarcosporidien beim Schwein (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 12. Jahrg., H. 11 p. 350-351). — (S. 881)
(Bergmann, A. M.,) Einige statistische Mittheilungen über Sarcosporidien (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, H. 5/6 p. 462-468).
2586. **Koch, M.,** Ueber Sarcosporidien (Verhandl. d. 5. intern. Zool.-Congr. zu Berlin, 12.-16. Aug. 1901 [Jena 1902], p. 674-683, mit 1 Fig.). — Discussion: v. Wasielewsky (Ibidem p. 683-684). — (S. 880)
2587. **Vuillemin, P.,** Le *Sarcocystis tenella* parasite de l'homme (Compt. rend. de l'acad. des sciences Paris t. 134, no. 20 p. 1152-1154). — (S. 881)

Koch (2586) macht werthvolle Mittheilungen über Sarcosporiden auf Grund der Untersuchung der in der Musculatur der Mäuse schmarotzenden

Art (*Sarcocystis muris.*) Besonders wird der Bau der Sporen und deren charakteristische, an grosse Spirillen, z. B. *Spirillum undula*, erinnernde Eigenbewegung besprochen. Dass es dem Verf. nie gelungen ist, eine ähnliche Eigenbewegung auch bei den Sarcosporidien der Schafe und Schweine nachzuweisen, schreibt er lediglich dem Umstande zu, dass immer erst mehrere Stunden nach dem Tode des Wirthes die Sarcosporidiensporen im Thermostaten mikroskopisch untersucht werden konnten. Versuche, durch Verfütterung von Sarcosporidien künstliche Infectionen zu erzielen, fielen negativ aus, ebenso Injectionsversuche mit in physiologischer Kochsalzlösung von Bluttemperatur fein verteilten Sporen.

Während die Sarcosporidien der Schweine und Schafe ebenso wie das beim Menschen beobachtete keinerlei pathogene Bedeutung haben, ruft das Mäuse-Sarcosporid eine tödtliche Krankheit hervor. — In der Discussion bemerkt v. Wasielewski, dass er bei Sarcosporidiensporen das Austreten von Fäden aus einem Pole beobachtet hat, dass aber diese Fäden, welche sich langsam loslösten, mit den Polfäden der Sporen von Myxo- und Mikrosporidien gar keine Vergleichspuncte darbieten, dass vielmehr ihre Bedeutung vorläufig völlig unklar bleibt.

Vuillemin (2587) berichtet über einen Fall von Sarcosporidieninfection, der von Hoche in Nancy festgestellt worden war und bei welchem die Sarcosporidien in den Muskeln eines Mannes gefunden worden waren, welcher an Tuberkulose gestorben war. Verf. hat die Präparate von Hoche verglichen mit Präparaten des im Jahre 1894 von Baraban und St.-Remy beobachteten Falles und ist zu der Ueberzeugung gelangt, dass es sich beidemal um die gleiche Sarcosporidienart gehandelt hat und zwar um die sonst bei Schafen beobachtete *Sarcocystis tenella*, nicht dagegen um *Sarcocystis muris*, wie Baraban und St.-Remy seinerzeit vermuthet hatten.[1] An der Hüllmembran dieses Sarcosporids unterscheidet Verf. mehrere Schichten und auch über die Zellen des Sarcosporids, unter denen Verf. fertile und sterile unterscheidet und von denen ein Theil direct in Degeneration begriffen sein soll, werden einige Mittheilungen gemacht.

Beel (2585) berichtet über einen Fall von auffällig starker Infection eines Schweines mit Sarcosporidien.

16. Parasitische Protozoën von zweifelhafter systematischer Stellung

2588. **Brazil, L.,** *Joyeuxella toxoides* n. g. n. sp. Sporozoaire parasite de l'épithélium intestinal de *Lagis koreni* Malmgren (Arch. de Zool. expér. et génér. 3. série, t. 10; Notes et Revue no. 1 p. 5-7, fig. 7-13). — (S. 882)

2589. **Cohn, L.,** Protozoën als Parasiten in Rotatorien (Zool. Anz. Bd. 25, No. 675 p. 497-502). — (S. 882)

2590. **Perroncito, E.,** Il coccidio jalino (*Coccidium jalinum* n. sp.) ed

[1]) Jahresber. X, 1894, p. 511. Ref.

il microsporidio poliedrico (*Microsporidium polyedricum* Bolle) nell' uomo (Giorn. Accad. Med. Torino, Anno 65, no. 6-7 p. 378). — (S. 882)

2591. Stempell, W., Ein neues parasitäres Protozoon aus *Branchipus grubei* Dyb. (Verhandl. d. 5. intern. Zool.-Congr. zu Berlin, 12. bis 16. Aug. 1901 [Jena 1902] p. 685). — (S. 882)

2592. Stempell, W., Ueber *Polycaryum branchipodianum* n. g. n. sp. (Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 15, H. 6 p. 591-596, Taf. XXXI). — (S. 882)

2593. Zacharias, O., Zum Capitel der „wurstförmigen Parasiten" bei Räderthieren (Zool. Anz. Bd. 25, no. 681 p. 647-649). — (S. 883)

Perroncito (2590) berichtet, dass er das von ihm bereits früher beschriebene parasitische Protozoon[1] in einem weiteren Falle gefunden habe. Er nennt dasselbe jetzt „*Coccidium jalinum*". Bei demselben Patienten fanden sich aber auch noch weitere Gebilde, welche Verf. für identisch hält mit dem von Bolle geschilderten „*Microsporidium polyedricum*", dem anscheinenden Erreger der Gelbsucht der Seidenraupen[2]. (? Ref.)

Stempell (2591) ändert den Namen für das im Vorjahre von ihm geschilderte Protozoon aus *Branchipus* aus etymologischen Gründen in *Polycaryum branchipodianum* um[3].

Stempell (2592) macht ausführlichere von guten Abbildungen begleitete Angaben über dieses eigenthümliche Protozoon, ohne indessen über seine systematische Stellung bereits etwas aussagen zu können.

Brazil (2588) schildert ein eigenthümliches Protozoon, welches in den Darmepithelzellen von *Lagis koreni* Malmgren schmarotzt, sichelförmig zusammengekrümmt erscheint, keinerlei Bewegungserscheinungen erkennen liess und durch multiple Theilung eine grössere Anzahl merozoiten-ähnlicher Keime bildet. Die systematische Stellung bleibt noch ungewiss, doch denkt Verf. an Beziehungen zu den Coccidien.

Cohn (2589) macht Mittheilungen über den Bau und die Entwickelung von eigenthümlichen Parasiten aus der Leibeshöhle von Rotatorien, welche Frič seiner Zeit *Glugea asperospora* getauft hat. Es sind „wurstförmige" Körper mit stark lichtbrechenden Einschlüssen im Endoplasma, welche zahlreiche Kerne besitzen und deren grösste Exemplare 72 μ lang und 21 μ breit waren. Die jüngsten zur Beobachtung gelangten Stadien dieser Parasiten waren kugelig mit einem Durchmesser von 16 μ. Die Vermehrung erfolgt in der Weise, dass das Innere des Parasiten bis auf eine schmale ektoplasmatische Randzone, welche vorläufig noch erhalten bleibt, in zahlreiche kugelige Fortpflanzungskörper zerfällt von ca. 1,5 μ Durchmesser. Die inneren Organe der Rotatorien werden durch diese Parasiten allmählich bis auf ganz geringe Reste zerstört. Während dann Bertram, welcher denselben Parasiten bei gepanzerten Rotatorien (mehreren Arten der Gat-

---

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 729. Ref.
[2]) Jahresber. XV, 1899, p. 648-649. Ref.
[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 727. Ref.

tung *Brachionus*) gefunden hat, beobachtete, dass die Rotatorien schliesslich am Vorderende aufplatzten und dadurch die Parasiten frei gaben, fand Cohn bei den von ihm untersuchten ungepanzerten Rotatorien (*Asplanchna* spec. und *Conochilus volvox*) als Endstadium des Processes Rotatorien, deren intacter Hautschlauch nur noch die Fortpflanzungskörper der Parasiten enthielt. Auch die anfänglich bei der Bildung dieser Fortpflanzungskörper noch erhalten gebliebenen ektoplasmatischen Randzonen sind nicht mehr sichtbar, ihr Plasma dient jedoch augenscheinlich dazu, die Sporen fest mit einander zu verkitten. Auch die Haut des Rotators kann nämlich noch schwinden und dann schwimmt die Sporenmasse frei umher, so fest verklebt, dass sie die äusseren Umrisse des Wirthsthieres noch genau wiedergiebt, derart, dass der frühere Wirth noch bestimmt werden kann, trotzdem er von den Parasiten vollkommen aufgezehrt worden ist.

Den Namen *Glugea asperospora*, welchen Frič dem Parasiten gegeben hat, kann er natürlich nicht behalten, da der Gattungsname *Glugea* synonym zu *Nosema* ist und der Parasit mit den typischen *Nosema*-Arten nichts zu thun hat. Verf. stellt ihn daher, einer früher von Mesnil geäusserten Vermuthung folgend, unter dem Namen *Bertramia asperospora* (Frič) zu der Gattung *Bertramia* Mesn., deren typischer Vertreter in einem marinen Anneliden schmarotzt.

Aus Anlass der vorstehend besprochenen Publication stellt **Zacharias** (2593) einige weitere Literaturangaben über denselben Parasiten zusammen, indem er besonders betont, dass er selbst zuerst auf sein Vorkommen hingewiesen habe[1] und dass er ihm später auch bereits einen eigenen Namen gegeben habe[2]. [Da der von Frič dem Thier gegebene Speciesname älter ist, so muss er natürlich beibehalten werden und würde hiernach der Parasit nicht *Ascosporidium blochmanni* Zach., sondern *Ascosporidium asperosporum* (Frič) zu benennen sein. Ref.]

---

[1]) Vgl. Zacharias, Otto, Faunistische und biologische Beobachtungen am Gr. Plöner See (Forschungsber. aus d. biolog. Station Plön, Theil I, 1893) p. 23. Ref.

[2]) Zacharias, Otto, Untersuchungen über das Plankton der Teichgewässer. — G. Beschreibung der neuen Species und anderweitige Ergänzung zu vorstehendem Text. — 8. *Ascosporidium blochmanni* Zach. (Forschungsber. aus d. biolog. Station Plön. Theil 6, 1898, p. 136-137.) Ref.

---

i) Anhang

1. Variola und Vaccine

(Acland, T. D.,) Vaccination and Common Sense (British med. Journal no. 2156 p. 1009).

(Anderson, G.,) On the administration of the laws for the prevetion to epidemic small-pox (Ibidem no. 2166 p. 30).

(Andrews, F. W.,) Some figures as regards susceptibility to revaccination (Lancet).

(Arneill, J. B.,) Small-pox (Physic. and Surg. vol. 24, no. 1 p. 1).

(Barnett, S. R.,) The dissemination of small-pox and the hollidays of London children (Lancet, April 26).

2594. **Benoit** et **Roussel,** De la vaccine jennerienne chez le cobaye (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 24). — (S. 894)

(Blaxal, F. R.,) Glycerinated calf lymph (British med. Journal no. 2166 p. 38).

2595. **Böing,** Vom Impfschutz, Erwiderung an Herrn Dr. Sobotta und Herrn Dr. Kaufmann (Allg. med. Ctl.-Ztg. 70. Jahrg., No. 85). [Rein polemischer Inhalt. *Jochmann.*]

(Borne, G.,) Vaccination et revaccination obligatoires, en application de la loi sur la prolection de la santé publique [Thèse] Paris.

(Bosc, E.,) Recherche sur les lésions specifiques de la peau, du poumon et du foie dans la variole (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 10).

2596. **Braslawski, P. J.,** Zur Frage der Behandlung der Pocken mit verstärkter Vaccination [Russisch] (Russischer Wratsch no. 38). — (S. 895)

(Brown, E.,) The case for vaccination. London, Baillière, Tindall & Co.

(Bruno, L.,) Variole en Haiti (Lanterne med., mars, avril).

(Buist, J. B.,) Inoculation for Small-pox (British med. Journal no. 18 p. 1248, Oct.).

(Bullard, J. T.,) Small-pox, its diagnosis (Boston med. and surg. Journal vol. 147, no. 8 p. 207).

(Bussiere, A.,) Une mission de vaccine en Cochinchine (Annales d'hyg. et de méd. colon. no. 4 p. 631).

2597. **Camboulin,** Sur l'épidémie de variole qui à sévi à Port-Said de

janvier à fin juin 1901 (Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1901, no. 94 p. 1117). — (S. 896)

2598. **Campbell, T. F.,** Vaccination (Philad. Med. Journal, April 12). [Tritt für obligatorische Impfung ein. *Kempner.*]

2599. **Casassa, A.,** Sopra alcuni casi di vaiuolo trattati col metodo fototerapico di Finsen (Il Morgagni, Anno 44, parte 1a, no. 4 p. 256, Aprile). — (S. 896)

(Charvin, L.,) De la variole chez les musulmans de l'Afrique du Nord [Thèse] Lyon.

(Chaumier, A.,) La variole, maladie professionelle évitable, étude d'hygiène sociale [Thèse] Paris 1901/02, no. 579. C. Naud.

(Cleemann, R. A.,) Prophylaxis of smallpox in cities (Philadelphia med. Journal vol. 8, 1901, no. 21).

(Cope, A. E.,) Vaccination with glycerinated calf lymph (British med. Journal no. 2166).

(Copeman, M. S.,) The inter-relationship of Variola and Vaccinia (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 23).

(Copeman, M. S.,) Modern methods of vaccination and their scientific basis, (Lancet 1901, vol. 2, no. 25.)

(Corlett, W. Th.,) Notes on the smallpox eruption, its clinical features and differential diagnosis (Philadelphia med. Journ. vol. 8, 1901, no. 21).

(Crockes, J. H.,) Two cases of confluent small-pox and one case of doubtful modified small-pox [varioloid] (Lancet 1901, vol. 2, no. 18 p. 1193).

(Curtis, F. C., and H. L. K. Shaw,) A small-pox epidemic in an orphanaye (Albany med. Ann. vol. 22, no. 12, p. 665).

(Denier,) Hématologie de la vaccine; étude cytologique de la lymphe vaccinale (Thèse, Bordeaux 1901).

(Dock, G.,) Smallpox and vaccination, with special reference to glycerinated lymph (Journ. of the American Med. Assoc. vol. 37, 1901, no. 25, p. 1677).

(Dombrowski,) Untersuchungen über das Contagium der Pocken (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 46, H. 1/4).

(Dreger, K.,) Vaccina generalisata.

(Durgin, S. H.,) Vaccination and smallpox (Boston Med. and Surg. Journal no. 5).

(Dunconsor, J. G.,) Clücken-pox and small-pox (British med. Journal no. 22 p. 484, Febr.).

2600. **Duxbury, J. E.,** Variola or small-pox (Boston Med. and Surg. Journal, February 12). [Klinisch. *Kempner.*]

(Dyson, H. J.,) Annual statistical returns and short notes on vaccination in Bengal for the year 1900-1901. Calcutta 1901.

(Edwardes, E. J.,) A century of vaccination: small-pox epidemies and small-pox mortality before and since vaccination e came into use (British med. Journal no. 2166 p. 27).

(Edwardes, E. J.,) A complete history of small-pox and vaccination in Europe. London, H. K. Lewis.

(Ewing, J.,) Vaccine bodies in variola (Proceed, of the New York pathol. Soc. N. S., vol. 2, no. 4 p. 59).

(Eyff,) Impftechnik (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 17 p. 613).

(Ferrier,) Etude de causes susceptibles de faire varier le résultat des vaccinations (Revue d'hyg. no. 4).

2601. **Fisher, W. R.,** Some popular objections to vaccination (Med. Record vol. 62, no. 3, July 19). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Flatten, H.,) Pockenepidemie im Kreis Grottkau (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 23 p. 839).

(Fox, T. C.,) The complications of vaccinations (British med. Journal, July 5).

(Fraser, Ch.,) A nota on some cases mistaken for small-pox duning the racent epidemie (Ibidem, Dec. 20).

(Fraser, Ch.,) Some facts bearing on the vaccination controversy drawn from the recent epidemic of small-pox in Southwest-Essex (Lancet vol. 2, no. 25 p. 1689).

2602. **Freeman, W. T.,** A case of Generalised Vaccinia (British med. Journal vol. 1, p. 509). [Der Titel genügt als Referat. *Walker.*]

(Freeman, W. T.,) Difficulties in the diagnosis of small-pox (Lancet, July 5).

(Fremlin, H. S.,) Observations on the bacteria found in calf lymph during the process of glycerination (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900; Suppl. London 1901, p. 605).

2603. **Gehrmann, A.,** Control of vaccines, antitoxines and biological products (Illinois Med. Journal, October). [G. verlangt Controle der in den Handel gelangenden Vaccins, Antitoxine etc. *Kempner.*]

(Goldschmidt, D.,) Réglementation et résultats de la vaccine obligatoire en Als.-Lorr. (Revue d'hyg. no. 11 p. 971).

(Gorini, C.,) Ueber die bei den Hornhautvaccineherden vorkommenden Zelleinschlüsse (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., p. 111).

2604. **Greene, W. D.,** The present outbreak of small-pox in Buffalo (Buffalo Med. Journal vol. 41, no. 7 p. 492). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]

(Gros, H.,) La variolisation (Janus, Livr. 4).

2605. **Guarnieri, G.,** Studi sulla struttura e sullo sviluppo dei parassiti della infezione vaccinica (Clinica mod., 20. agosto). — (S. 891)

2606. **Gupp, A.,** La variole en Angleterre depuis un demi-siècle et les enseignements qu'on peut en tirer au point de vue de l'influence de la vaccine sur la contagion et la gravité de cette maladie (Semaine méd. no. 6 p. 41). — (S. 895)

(Hauenstein, J.,) Comparative merits of vaccination old and new (Buffalo Med. Journal, April).

(Heidingsfeld, M. L.,) Vaccina generalisata with report of a case (Journal of cutan. and genito-urin. Dis., Febr.).

(Hervieux,) La vaccine obligatoire en Als.-Lorr. (Bull. de l'Acad. de Méd. no. 34 p. 359).

(Hervieux,) Variolisation (Ibidem no. 12 p. 401).

(v. Hoesslin,) Varicelle mit abnormer Entwickelung des Exanthems (Münchener med. Wchschr. p. 704).

(Jacontini, G.,) Vaiuolo fetale non secondario a vaiuolo materno (Riforma med. no. 61/62).

2607. **Jatta, M.,** Sul controllo dell' efficacia del vaccino jenneriano (Il Policlinico, Sez. prat. Anno 8, no. 60 p. 1377, Roma, 30 Agosto). — (S. 895)

(Jepson, S. L.,) Notes on small-pox (Journal of the American Med. Assoc. vol. 37, 1901, no. 24).

2608. **Job, K.,** Ueber die Dauer der Immunität nach der Vaccination und nach spontanem Ueberstehen der Pocken [Diss.] Strassburg 1901. — (S. 895)

2609. **Ishigami, F.,** Ueber die Cultur des Vaccine- resp. Variolaerregers. II. Mittheilung (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 794). — (S. 892)

(Kälble,) Die Ergebnisse des Impfgeschäfts im Deutschen Reich für das Jahr 1899 (Med. stat. Mitth. a. d. K. Ges.-Amt Bd. 7, H. 2).

(Kelly, M.,) Small-pox, its medical treatment (Boston Med. and Surg. Journal vol. 147, no. 9 p. 236).

(King, W. G.,) The introduction of vaccination into India (Indian. med. Gaz. no. 10 p. 413-414).

(Kohn, S.,) Beitrag zur aseptischen Methode der Schutzpockenimpfung (Wiener med. Wchschr. No. 13).

(Kosmak, G. W.,) An instance of accidental vaccination (Medical News vol. 81, no. 15 p. 689).

(Krause, M.,) Eine Pockenepidemie in Unruhstadt (Provinz Posen) im Sommer 1901 (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 15).

(Leclainche, E., et **H. Vallée,)** Les accidents consécutifs aux vaccinations, leur pathogénic et leur prophylaxie (Annales de l'Inst. Pasteur no. 8).

2610. **Le Count, E. R.,** The analogies between Plimmer's bodies and certain structures found normally in the cytoplasm [with two plates] (Journal of Med. Research vol. 7, no. 4 p. 383). [Verf. spricht sich auf Grund eigener Untersuchungen gegen eine parasitäre Deutung der Plimmer'schen Körperchen aus. *Kempner.*]

(Lelièvre, E.,) Variole et grossesse; leur influence réciproque chez la mère et l'enfant; vaccine chez la femme enceinte et le nouveau-né (d'après les faits recueillis à l'hôteldieu d'Angers pendant l'épidémie de 1901) [Thèse] Paris.

(Leoni, O.,) L'infezione vaccinica studi nella sua patogenesi e nelle sue manifestazioni locali et generali (Policlinico, 21. giugno).

2611. **Liénaux** et **Hébraut,** Recherches sur la culture intramammaire de la vaccine chez la vache (Annales de méd. vétér. no. 7). — (S. 894)

(Litterski,) Eine kleine Pockenepidemie im Kreis Grottkau im Sommer 1901 (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 22 p. 804-808).

(MacCombie, J.,) The differential diagnosis of small-pox (Lancet 1901, vol. 2, no. 26).

(McCormack, J. N.,) The value of state control and vaccination in the management of small-pox (Journal of the American Med. Assoc. no. 22).

2612. **McFarland, J.,** Vaccine virus; its preparation and the complications attending its use (Ibidem, January 25). [Vortrag über obiges Thema. *Kempner.*]

2613. **McGill, W. S.,** The chemical theory of small-pox (Proceed. of the New York Pathol. Soc. vol. 2, no. 4 p. 77, May). [Chemische Untersuchungen. *Kempner.*]

2614. **McGill, W. S.,** The etiology of small-pox; with a special reference to its micro-biology and a demonstration of its microbe (Medical News, November 8). [Der Inhalt enthält nichts von dem im Titel versprochenen Pockenerreger. *Kempner.*]

(MacGugan, A.,) An epidemic of small-pox at the Michigan Asylum for the insane, Kalamazoo (Ibidem vol. 79, 1901, no. 24).

(McVail, J. C.,) Vaccination problems for Parliament (British med. Journal no. 2166 p. 32).

(Martel, H.,) Conférence sur la transhumance et les epizooties qui sevissent sur les moutons de Provence. Arles 1901, A. Blanc.

(Martin, G.,) Service de la vaccine au Cambodce (Annales d'hyg. et de méd. colon. no. 3 p. 397).

(Maude, A.,) Some Clinical Aspects of Revaccination (Lancet vol. 163, no. 4131).

(Meinel, F.,) Eine kleine Pockenepidemie in Metz und Beiträge zur Differentialdiagnose von Variolois und Varicellen (Archiv f. öffentl. Ges.-Pflege in Elsass-Lothringen 1901, H. 6).

(Merk, L.,) Zur Frage der Vaccina generalisata vera (Wiener klin. Wchschr. No. 26).

(Metzger, Ch.,) La lutte contre la variole en Allemagne. La vaccination et la revaccination obligatoires; réglementation. — Organisation. Lyon 1901.

(Migula, W.,) Der Keimgehalt und die Widerstandsfähigkeit der Bacterien der normalen Lymphe (Arb. a. d. bact. Inst. zu Karlsruhe Bd. 2).

(Morrow, E. P.,) Ein räthselhafter Fall von Infection der Bindehaut [bei Pocken] (Ophthalm. Record, Juli).

(Neumann, G.,) Small-pox in Finsburg 1901. London.

(Newsholme, A.,) The epidemiology of small-pox in the nineteenth century (British med. Journal no. 2166 p. 17).

(Oppe,) Die Pocken in London und die englische Impfgesetzgebung (Münchener med. Wchschr. No. 26).

2615. **Park, W. H.,** A practical method for differentiating between Va-

riola and Varicella by means of the inoculation of monkeys (The New York Univ. Bull. of the Med. Sciences, July). — (S. 894)

(Petraroya, L.,) Terapia del vaiuolo. Naples.

(Pfeiffer, L.,) Der mangelhafte Erfolg der keimfreien animalen Lymphe des Weimar'schen Impfinstituts im Jahre 1901 (Correspdzbl. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen 1901, No. 10).

(Plehn, A.,) Beobachtungen über Pocken und eine blatternähnliche Seuche in Kamerun (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. H. 10 p. 344).

(Poenaru, I. D.,) L'origine et l'identité du virus vaccin et virus variola; les corpuscules sphérique [Thèse] Paris.

(Pollitzer, S.,) Demonstration of the skin lesions of small-pox (Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S., vol. 2, no. 4 p. 87).

(Pröbsting,) Die Pockenepidemie in London (Ctbl. f. allg. Ges.-Pflege H. 9, No. 10 p. 314).

(Ramello,) In Italia abbiamo epidemia di vaiuolo. Di chi la colpa? (Riv. d'igiene e san pubbl. no. 19 p. 725).

(Rehns, J.,) Contribution à l'étude de l'immunité vaccinale (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 11).

2616. **Roger, H.,** et **E. Detot,** Note sur la contractilité des muscles dans la variole expérimentale (Journal de Phys. et de Pathol. génér. 1901, Sept.). — (S. 896)

(Roger, H., et **M. Garnier,)** Étude anatomique et chimique du foie dans la variole (Arch. de Méd. expér. t. 13, no. 5 p. 661).

(Roger, H., et **P. E. Weil,)** Inoculation de la vaccine et de la variole au singe (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 31 p. 1271).

(Romano, A.,) La profilassi del vajuolo e le sue vicende storiche. Napoli.

(Roques,) Variole et vaccine dans la région de Loango (conco français) de novembre 1899 (Annales d'hyg. et de méd. colon., janv., févr., mars).

(Russell, T. H.,) A case of fatal vaccination infection which resembled appendicitis (Journal of the American Med. Assoc. vol. 38, no. 1).

(Sagrandi, P. H.,) Sur la stérilisation des vaccinostyles (Revue d'hyg. et de pol. san. no. 9 p. 799).

(Sanfelice, F., u. **V. E. Malato,)** Studien über Pocken (Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. 62, H. 2/3 p. 189).

2617. **Sbriscia, E.,** Sulla depurazione rapida del vaccino antivaioloso (Il Policlinico, Sez. med., fasc. 9, no. 54 p. 401, Roma, Agosto). — (S. 894)

(Schamberg, J. F.,) The diagnosis of small-pox (Journal of the American Med. Assoc. no. 4).

2618. **Sikorsky, G. G.,** Ueber die Natur der Guarnieri'schen Körperchen (Russisch) [Diss.] Petersburg (Archiv biologitscheskich Nauk Petersburg t. 9, p 461). — (S. 894)

(Sinigar, H.,) Results of the vaccination of 1060 adults (Lancet no. 14).

(Soiland, A.,) Notes on one hundred and fifty cases of small-pox in private practice (Journal of the American Med. Assoc. vol. 37, 1901, no. 14 p. 912).

(Soulié et Charvin,) Récidives de variole (Bull. méd. de l'Algérie 1901, Août).

2619. **Spalding, H.,** Some facts about vaccination (Journal of the American Med. Assoc. vol. 39, no. 15 p. 906, October 11). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Stott, Th. S.,) Report on the operations of the animal vaccine etablishment at Lamb's Conduit Street during the year 1899-1900 (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900; Suppl. London 1901, p. 33).

(Stumpf,) Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreich Bayern im Jahre 1901 (Münchener med. Wchschr. No. 48).

(Swoboda, N.,) Zur Lösung der Variola-Varicellenfrage (Wiener klin. Wchschr. No. 47/48 p. 1241-1245, 1277-1280).

(Sykes, J. F. J.,) Executive and administrative measures regarding small-pox (Med. mag. no. 2 p. 96).

(Sykes, J. F. J.,) Small-pox in London. A brief description of the beginning of the present outbreak, with suggestions as to executive and administrative measures. A paper illustr. by a series of spotted maps. London 1901, P. S. King & Son.

(Taconnet,) Variole congénitale (accouchement pendant l'invasion, d'un enfant a terme qui fit et mourut de la variole quelques jours après) [Thèse] Lyon.

2620. **Talbot,** Notes sur une épidémie de rougeole observée sur des Malinkais et des Soussous à Ouossou [Guinée française] (Annales d'hyg. et de méd. colon. t. 5, p. 126). — (S. 896)

(Tanaka, K.,) Ueber die Untersuchung des Pockenerregers (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 10).

(Tanaka, K.,) Zur Erforschung der Immunität durch die Vaccination (Ibidem Bd. 32, Orig., No. 10).

(Thompson, W. A.,) An adress entitled a summary of the vaccination laws in the chief countries of the world, foreign and colon (British med. Journal no. 2178 p. 967).

(Thresh, J. C.,) Small-pox Hospitals and the Spread of Infection (Lancet no. 4104).

(Thresh, J. C.,) The aerial conveyance of small-pox (Med. mag. no. 6).

(Tyson, J.,) Historical note on small-pox (Philadelphia med. Journal vol. 8, 1901, no. 21).

(Vivaldi, M.,) Variolo e vaccinazione (Riv. d'Igiene e san pubbl. no. 8).

(Voigt, L.,) Bericht über die im Jahre 1901 erschienenen Schriften über Schutzpockenimpfung (Archiv f. Kinderheilk. Bd. 34, H. 5/6 p. 372).

(Voigt, L.,) Variolavaccine (Sitz.-Ber. d. biol. Abth. d. ärztl. Ver. zu Hamburg Jahrg. 1900/1901, p. 113).

(Wallace, J.,) Small-pox; how it is spread and how it may be prevented, drawn from the facts of the Warrington small-pox epidemic of 1892/1893. London, H. J. Glaisher.

(Welch, W. M., et **J. F. Schamberg,)** A contribution to the study of nephritis in small-pox, based upon analyses of urine in 128 cases. De la nephrite de la variole [Thèse] Lyon.

(Welch, W. M., and **J. F. Schamberg,)** The characteristics of genuine vaccinia; experience with glycerinated Lymph and some statistics of the present small-pox epidemic (Philadelphia med. Journal vol. 8, 1901, no. 21).

2621. **Welch, W. M.,** and **J. F. Schamberg,** Vaccination, its true and spurious types; with remarcs on its protective influence in the recent epidemic of small-pox (Ther. Gaz. no. 6 p. 361). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Wende, E.,) The small-pox problem (Medical News no. 22 p. 1026).

(Whitehead, A. J.,) The subjugation of small-pox (Lancet no. 22 p. 848, March).

2622. **Williams, A. W.,** Studies on the etiology of vaccinia and variola (Proceed. of the New York Pathol. Soc. vol. 2, p. 67, May). [Eingehende experimentelle und culturelle Untersuchungen, die nichts wesentlich Neues bringen. *Kempner.*]

2623. **Wood, F. M.,** The various methods of vaccination and their results; with a suggestion as to best methods (Philadelphia Med. Journal, March 22). [Praktische Winke. *Kempner.*]

(Young, M.,) Small-pox conveyed by saw cotton (British med. Journal no. 15 p. 687, March).

(Young, W. M.,) Difficulties in diagnosis: chicken-pox or small-pox? (Lancet, June 7).

(St. Yves, M.,) Rapport sur une mission en Algérie au sujet de la vaccination (Bull. de l'Acad. de Méd. no. 39 p. 521-539).

Guarnieri (2605) berichtet in dieser Arbeit über die Resultate seiner letzten Studien über die Morphologie des Cytoryctes vaccinae, des Parasiten der Pockeninfection nach den vorausgegangenen Untersuchungen desselben Autors. Diese Parasiten stellen sich dar als kleine Elemente, die entweder frei in den Geweben oder auch im Protoplasma von Epithelzellen enthalten sind; sie erscheinen zusammengesetzt aus einem körnigen Cytoplasma mit einem excentrischen blasenartigen Kern, der mit einem Cariosom versehen ist. Zuweilen fehlt jedoch dieser blasenartige Kern, und statt seiner findet sich ebenfalls excentrisch gelagert eine runde knotenartige

Anhäufung von Chromatin ohne Bläschen, die wegen ihrer Merkmale als ein voluminöses Caryosom erklärt werden kann.

Bei der weiteren Entwicklung des Cytoryctes ist es der blasenartige Kern oder das Caryosom, welche tiefgehende und wichtige Modificationen erleiden. Die chromatische Substanz erscheint nicht mehr homogen und compact, sondern zeigt sich unterbrochen, körnig, wie aus Bruchstücken gebildet, und zuweilen finden sich Fragmente dieser chromatischen Substanz hier und da im Cytoplasma zerstreut. Diese Modificationen müssen ohne Zweifel auf Erscheinungen der Reproduction dieser Parasiten zurückgeführt werden. In anderen Fällen sind deutlichere Anzeichen dafür vorhanden, dass der Kern durch directe Theilung wuchert, da man im chromatischen Körperchen deutlich eine kleine farblose Linie erscheinen sieht, die es in zwei Theile theilt, oder es verlängert sich auch diese chromatische Masse in Biscuitform und zeigt am äussersten Ende zwei Körperchen, die durch einen dünnen Streifen von Chromatin vereinigt sind, der dann zerreisst, und die beiden Körperchen werden frei.

Diese kernförmigen Körperchen theilen sich nochmals, während sie jedoch immer in demselben Cytoplasma eingeschlossen bleiben, so dass man bei den weiter vorgerückten Formen zahlreiche namentlich gegen die Peripherie des Zellenprotoplasmas hin gelegene winzige Körperchen erblickt; in anderen Fällen sendet wohl auch das Cytoplasma aus seiner Peripherie fingerförmige Verlängerungen in Gestalt von Keulen aus, so dass es die Form eines Sterns annimmt. Im Leib dieser keulenförmigen Fortsätze ist eines der kleinen oben erwähnten Chromatinkörperchen eingeschlossen. Auch das Cytoplasma erleidet Veränderungen, und es scheint, als ob es um jedes dieser kernförmigen Körperchen herum mehr aufgehäuft werde. Offenbar haben wir es mit einem Sporulationsprocesse zu thun, und dasjenige Protoplasma, welches sich um ein jedes durch die kernförmige Theilung erzeugte Körperchen herum verändert, stellt ein zukünftiges neues Element (Sporozoïten) dar, weshalb der Verf. sie Sporozoïtenblasten nennt.

Dieser ganze Process vollzieht sich in kurzer Zeit (drei Stunden), und die Sporozoïten, die kleinen neugebildeten Elemente, bestehen aus einem rundlichen chromatischen Körperchen, das von einer dünnen Protoplasmazone umgeben ist.

Aus diesen Gründen muss der Cytoryctes vaccinae unter die Sporozoën eingereiht werden, da die ihm eigenthümlichen Erscheinungen der Entwicklung und der Reproduction auch bei einigen Sporozoën beobachtet werden. *Polverini.*

Ishigami (2609) fährt auf dem von van der Loëzz und Guarnieri angebahnten Wege zur Erforschung des Variolaerregers fort, indem er sein besonderes Augenmerk auf Protozoën richtet. Er kommt bei seinen Untersuchungen zu folgenden Resultaten:

Unter den Bacterien, welche in der Variolalymphe oder den Variolakrusten in humanisirter oder Kuhlymphe sowie in geschwollenen Drüsen der geimpften Kälber u. s. w. vorkommen, ist kein Erreger vorhanden.

In Schnittpräparaten der Impfstelle beobachtet man, besonders in den Epithelzellen, eine bestimmte Art von Protozoën, welche sowohl in der Lymphe als auch in Krusten sehr zahlreich und constant vorkommt. In der Eruptionszeit beobachtet man sie auch im Blute sowie in verschiedenen Organen der geimpften Thiere.

Dieses Protozoon stellt rundliche oder ovale, grünlich glänzende einfache Zellen dar und besitzt einen Kern. Im jungen Stadium macht es Amöboidbewegungen. Wenn es in die Zelle eindringt oder einen gewissen Grad der Entwicklung erreicht, dann entwickelt es sich weiter.

Die Vermehrung dieses Protozoons geschieht auf zweierlei Art. In jüngeren Stadien vermehrt es sich durch Zweitheilung, gerade wie bei Zellen. Wenn seine Entwicklung einen gewissen Grad erreicht hat, dann bildet es eine Cyste. Von dem Inhalt derselben entstehen durch Theilung zahlreiche Sporozoïten. Es gehört also zu den Sporozoën.

Die Cystenbildung geschieht ebenfalls auf 2 Arten. 1. geschieht sie in den Zellen und es werden verhältnissmässig grosse Cysten gebildet, 2. beobachtet man in dem Impfschnitte schon nach 24-48 Stunden, dass verhältnissmässig kleine Cysten gebildet werden. Die letztere Art der Cystenbildung spricht zwar gegen die Ansichten der meisten Forscher, ist jedoch eine Thatsache, die jeder beobachten kann.

Dieses Sporozoon kann man in einem besonders dazu bereiteten Nährmedium, dessen Hauptbestandtheile aus Epithelzellen noch nicht geimpfter Thiere besteht, künstlich züchten.

Wenn man diese Cultur Kälbern einimpft, so entstehen an der Impfstelle am 3. oder 4. Tage (oder noch etwas später) Impfblasen, welche mit Fieber begleitet sind. Die Form und der Verlauf sowie die Gewebsveränderungen bei diesen Blasen sind denjenigen der durch Impfung mittelst Kuhlymphe hervorgerufenen ganz gleich. Auch die darin enthaltenen Parasiten sind ganz identisch. Die mit der Cultur geimpften Kälber verhalten sich ganz immun gegen spätere Impfung mit wirksamer Kuhlymphe. Die Lymphe der durch diese Cultur hervorgerufenen Blasen einem andern Thiere eingeimpft, ruft regelrechte Vaccineblasen hervor, welche wiederum dem Thiere Schutzkraft verleihen. Folglich ist diese Art der Sporozoën als Erreger der Vaccine anzunehmen.

Variola und Vaccine werden durch denselben Erreger hervorgerufen und zwar aus folgenden Gründen:

a) Die Form und Eigenschaften des in Variolalymphe oder Variolakrusten enthaltenen Parasiten sind denjenigen der in Vaccinelymphe oder Vaccinekrusten enthaltenen ganz gleich.

b) die durch Impfung mit Variolalymphe oder -Krusten hervorgerufenen Blasen weisen in Bezug auf Gewebsveränderungen, die Art des Eindringens des Parasiten in die Zellen u. s. w. keinen Unterschied auf in Vergleich mit den Blasen, welche durch Impfung mit Vaccinelymphe oder -Krusten entstanden sind.

Die mit einer aus Variolakrusten herstammenden Cultur geimpften

Thiere verhalten sich ganz immun gegen spätere Impfung mit Vaccinelymphe und umgekehrt.

Das durch den Kalbskörper einmal abgeschwächte Variola-Virus bekommt seine frühere Virulenz nicht wieder, auch wenn es wiederholt menschliche Körper passirt.

Die Form und Eigenschaften dieses Parasiten sind denen des Mikrosporidium bombycis ähnlich. Das letztere bildet Sporen mit Polkapseln, welche bei dem Parasiten noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen sind.

Jochmann.

Die Guarnieri'schen Körperchen sind nach **Sikorsky** (2618) keine Parasiten, sondern Zerfallsproducte der Leukocyten. Sie sind nicht specifisch für Vaccine, da S. dieselben Veränderungen an der Kaninchencornea auch durch Reizung der Cornea mit verschiedenen Serumarten, Diphtherietoxin etc. hervorrufen konnte. *Rabinowitsch.*

Benoit und **Roussel** (2594) gelang es bei Meerschweinchen typische Kuhpocken zu erzeugen; die von den Thieren erworbene Immunität ist jedoch nur von geringer Dauer. Die so erhaltene Vaccine erwies sich bei der Uebertragung auf Kälber als echtes Pockengift. Dasselbe lässt sich durch fortgesetzte Meerschweinchenpassagen succesive abschwächen.

Neumann.

Liénaux und **Hébraut** (2611) injicirten Kuhpockenlymphe in die Milchcysternen einer milchenden Kuh und erhielten auf diese Weise eine massenhafte Cultur des Vaccinevirus. Neben localen entzündlichen Erscheinungen wird die Milch bereits am folgenden Tage krümelig, später besteht das Eutersecret zum grössten Theile aus schmutzig-weissen, consistenten Flocken, die in gelblicher, an der Luft fest gerinnender Serosität suspendirt sind. Die Flocken enthalten, neben Drüsenzellen und Leukocyten, mit dem Sporidium vaccinale Funck identische, stark lichtbrechende Körperchen, deren Zahl sich namentlich vom dritten bis zum fünfzehnten Tage sehr stark vermehrt, während später das Secret viele Eiterzellen und rothe Blutkörperchen enthält. Die Ueberimpfung der Milch auf Rinder und Kaninchen ergab noch am vierzehnten Tage Vaccinepusteln. Das Verfahren dürfte sich zur Production der Vaccinelymphe umsomehr eignen, als aus dem Euter einer Kuh vom fünften bis zum siebenten Tage 565 g Impfstoff, genügend für die Impfung von 113000 Personen, gewonnen wurde. *Hutyra.*

Auf der Versuchsstation des New-Yorker Gesundheitsamts führte **Park** (2615) eine Reihe von Experimenten aus, die darthun, dass Variola vera sehr leicht durch directe Impfung von Blatternkranken auf Affen übertragen werden kann, gleichgiltig ob frisches oder einige Tage altes Virus benutzt wird. Da jedoch Impfungen von typischen Varicellen bei den Versuchsthieren negativ ausfielen, empfiehlt P. in zweifelhaften Fällen die Impfung auf Affen als differentialdiagnostisches Mittel. *Kempner.*

Sbriscia (2617). Gegenwärtig muss die Kuhpockenlymphe, wenn sie ohne Gefahren verwendet werden soll, 3 oder 4 Wochen lang in Glycerin aufbewahrt werden; diese Zeit ist verhältnissmässig zu lang, und aus diesem

Grunde können die Impfanstalten zuweilen einer unvorhergesehenen erhöhten Nachfrage nach Impfstoff nicht entsprechen. Der Verf. hat verschiedene Experimente gemacht und gefunden, dass man, wenn die Lymphe im Thermostaten bei 37° in Glycerin aufbewahrt wird, in nur 4-5 Tagen eine vollständige Sterilisation erreichen kann oder wenigstens eine soweit vorgeschrittene, dass die Lymphe ohne Gefahr verwendet werden kann. Die sterilisirende Einwirkung des Glycerins nimmt zu mit der Steigerung der Temperatur; es hat jedoch keine Wirkung auf das Kuhpockengift, welches durchaus nicht entkräftet wird, so lange das Verweilen im Thermostaten nicht den oben erwähnten Zeitraum von 3 oder 4 Tagen übersteigt. *Polverini.*

Jatta (2607) glaubt, um die Wirksamkeit des Blatternimpfstoffes zu controliren, sei die Methode der Impfung der jungen Kuh derjenigen der Impfung in die Haut des Kaninchens (Calmette) und derjenigen der Impfung in die Hornhaut des Kaninchens (Gorini) vorzuziehen, weil sie sicherer sei, wenn man den nicht häufigen Fall der natürlichen Immunität der jungen Kuh ausnimmt. Ein weiterer Vortheil dieser Methode besteht darin, dass eine junge Kuh zur selben Zeit für verschiedene Controlen dienen kann; der Verf. hat dieselbe junge Kuh an verschiedenen Stellen geimpft, 7 verschiedene Impfungen im Verlaufe weniger Tage, und er hat 7 Pusteln sich entwickeln gesehen, ohne dass die Entwicklung der Pustel einer Impfung die Entwicklung der anderen störte. *Polverini.*

Job (2608) stellt in seiner Dissertation eine grosse Anzahl statistischer Angaben über die Dauer der Immunität nach der Vaccination und nach spontanem Ueberstehen der Pocken zusammen und zieht daraus den Schluss, dass die Dauer des Impfschutzes bei den einzelnen Individuen verschieden sei; sie sei abhängig von der individuellen Disposition des Einzelnen und von der Intensität der vorhergegangenen Impfung. Ein ausgiebiger Impfschutz gegen die natürliche Pockenansteckung besteht nach den Erfahrungen in den Pockenepidemien im Durchschnitt 10 Jahre und in unvollständigerer Weise noch längere Zeit. Auch aus den Ergebnissen der Revaccinationsstatistik könne man auf dieselbe Dauer der Immunität schliessen. Bei drohender Epidemie empfiehlt Verf. die Individuen zu revacciniren, sobald ihr Impfschutz erloschen oder vermindert ist. Dieser Zeitpunkt trete etwa nach 5-6 Jahren ein. *Jochmann.*

In 8 Fällen hat **Braslawski** (2596) die verstärkte Vaccination bei Pocken mit günstigem Erfolg vorgenommen. Die besten Resultate ergaben die Impfungen im Incubations- resp. Prodromalstadium. *Rabinowitsch.*

Gubb (2606) weist an Hand neuen statistischen Materials die prophylaktische Wichtigkeit der Schutzpockenimpfung für England nach, woselbst durch Gesetzesact vom Jahre 1898 der früher obligatorische Impfzwang in Wirklichkeit aufgehoben worden ist (Eltern, die ihre Kinder nicht impfen lassen wollen, brauchen nur vor einem Gerichtshof zu beweisen, „dass sie auf Ehre und Gewissen die Impfung für gesundheitsschädlich halten“). *Hegler.*

Roger und **Detot** (2616) erzeugten durch subcutane Injection von 10 Tropfen Pockeneiter bei Kaninchen künstliche Pockenerkrankung und untersuchten die im Laufe derselben sich einstellenden Veränderungen der Muskelcontractilität. Nach anfänglicher Steigerung der Erregbarkeit (durch constanten Strom) sank dieselbe bald; die Curven näherten sich denen, wie sie der ermüdete Muskel oder der des neugeborenen Kaninchens giebt; in vorgeschrittenen Stadien der Infection trat Entartungs-Reaction ein. Die histologische Untersuchung der Muskeln ergab nur ganz geringe Veränderungen. Diese Resultate stehen im Einklang mit den von Roger 1893 durch Toxine des Bact. coli beim Frosch erzielten Contractilitätsänderungen. *Hegler.*

Talbot (2620) ist auf Grund einer von ihm im Sudan beobachteten Röthelnepidemie zu der Ueberzeugung gekommen, dass es sich bei manchen der dort zur Meldung kommenden Pockenfälle in der That um Rötheln handelt, zumal diese Krankheit in einigen Gegenden mehr als ein Fünftel von den im Kindesalter stehenden Bewohnern der heimgesuchten Ortschaften dahinrafft. *Sannemann.*

Casassa (2599). Sechs Fälle von Blattern, bei welchen die einzige Behandlung (ausser passender Diät und 2 Bädern täglich) diejenige mit dem rothen Lichte nach den Angaben von Finsen war, gelangten alle zur Heilung. Indem er den Verlauf der Krankheit verfolgte, konnte der Verf. sich von der wahrhaft wohlthätigen Wirkung überzeugen, welche man durch diese Kur erzielt hinsichtlich der Entwicklung der verschiedenen Symptome, welche die Blatterninfection begleiten. *Polverini.*

Camboulin (2597). Bericht über eine von Januar bis Ende Juni 1901 in Port-Saïd herrschende Pockenepidemie, in deren Verlauf 175 Personen befallen wurden, wovon 51 starben. *Hegler.*

2. Schafpocken

(Borrel, A.,) Expériences sur la filtration du virrus claveleux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 2).

(Borrel, A.,) La sérothérapie de la clavelée (Recueil de méd. vétér. no. 22 p. 646).

(Borrel, A.,) Sérum anti-claveleux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 27).

(Borrel, A.,) Virus claveleux dans la mamelle de brebis en lactation (Ibidem no. 11).

(Bosc, F. J.,) De l'existence dans toutes les lésions claveleuses virulentes et dans le sang de corps particuliers de structure précise. — Leur assimilation structurale et évolutive à un sporozoaire [cytozoaire] (Ibidem no. 4).

(Bosc, F. J.,) Demonstration de la virulence du sang dans la clavelée [variole du mouton] (Ibidem no. 4 p. 112).

(Bosc, F. J.,) Études des lésions claveleuses. Leur assimilation complète au point de vue microscopique et histologique avec les

lésions de la vaccine, de la variole, de la syphilis et du cancer (Ibidem no. 4).

(Bosc, F. J.,) Formule leucocytaire de la clavelée. Signification défensive des proliférations pustuleuse et neaplasique (Ibidem no. 34 p. 1391-1393).

(Bosc, F. J.,) Méthode de traitement préventif durable de la clavelée. Hémo-immunisation; séro-sclavelisation (Ibidem no. 14).

(Bosc, F. J.,) Traitement préventiv de la clavelée. Sérum anticlaveleux (Compt. rend. de l'Acad. de Sciences t. 135, no. 9).

(Dulcert, L., et A. Conte,) Sur la virulence des toissons des moutons claveleuses guéris et non lavés (Annales de l'école nat. d'agricult. de Montpellier t. 2, fasc. 1 p. 52).

2624. **Jahresbericht** über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche i. J. 1901: Pockenseuche der Schafe.

Nach dem **Reichsseuchenbericht** (2624) erkrankten 1005 (220) Schafe in 4 Gehöften (20) an Pockenseuche, an der 38 Stück verendeten. Die Präkautionsimpfung wurde mit Erfolg vorgenommen. Von den geimpften Schafen fiel keins an der Seuche. *Klimmer.*

3. Varicellen

(Day, J. M.,) The incubation stage of varicella (British med. Journal p. 1537, June 21).

(Genersich,) Ueber die Milchinfection. Im Anschluss an einen Fall von doppelter Infection durch Scarlatina und Varicella (Pester med.-chir. Presse No. 32/33).

2625. **v. Hoesslin,** Varicelle mit abnormer Entwicklung des Exanthems (Münchener med. Wchschr. p. 704).

(Lacasse, H.,) Un cas d'arthrite varicellique (Gaz. hebd. de méd. et de chir. no. 23).

(Wanklyn, W. McC.,) Differentialdiagnosis between variola and varicella (British med. Journal, July 5).

(Weill, E., et A. Descos,) La formule hémo-leucocytaire de la varicelle (Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4, no. 3).

v. Hoesslin (2625) berichtet über einen Varicellenfall mit auffallender Abweichung von der gewöhnlichen Form des Exanthems. Bei einer grossen Anzahl der Bläschen war eine Nekrose des Centrums und ein bis thalergrosser stark gerötheter, von Epidermis entblösster Hof in der Umgebung entstanden. Auf das Allgemeinbefinden hatte das Exanthem keinen abnormen Einfluss. Eine locale Einwanderung anderweitiger Bacterien in die Haut wird als muthmaassliche Ursache dieser Abnormität angenommen. *Jochmann.*

4. Scharlach

2626. **Aaser, P.,** Ueber die Ansteckungsgefahr durch entlassene Scharlachpatienten. Vortrag auf dem 4. nordischen Congress für innere

Medicin in Helsingfors, Juli 1902 (Tidsskrift for den norske Lägeforening p. 639). — (S. 900)

(Antoine, L.,) Du processus gangréneux dans les angines de la scarlatine. Paris.

(Baginsky, A., u. **P. Sommerfeld,)** Bacteriologische Untersuchungen bei Scarlatina [Ein constanter Bacterienbefund bei Scharlach] (Archiv f. Kinderheilk. Bd. 33, H. 1/2).

(Caiger, F. F.,) The diagnosis of measles, scarlet fever, rubella and „fourth disease" (Public. health vol. 14, 1901, no. 3 p. 153).

2627. **Curtis, P. C.,** An epidemic of the „fourth disease" (Journal of the American Med. Assoc. vol. 39, no. 9 p. 492). — (S. 900)

(Dent, E. A.,) Concurrent scarlet fever and measles in children (British med. Journal no. 2185 p. 1581).

2628. **Engel, C. S.,** Ueber einen mit normalem Blutserum behandelten Fall von schwerem Scharlach (Ther. Monatsh. H. 9). — (S. 899)

(Geddings, H. D.,) Disinfect against scarlet fever (Public. health rep. no. 3 p. 96).

(Giboux, J.,) La scarlatine à Paris dans les 37 dernières année. Paris.

(Gordon, M. H.,) Further report on the bacteriology of scarlatina, with special reference to the investigation of ten fatal examples of that disease (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900, Suppl. London 1901, p. 385).

(Gordon, M. H.,) The cause of return cases of scarlet fever (British med. Journal no. 2172).

2629. **Griffith, J. P. C.,** Rubella and the „fourth disease" (Philadelphia Med. Journal, April 12). — (S. 900)

2630. **Heermann, G.,** Scharlach und Ohr [Samml. zwangl. Abh. a. d. Geb. d. Nasen- u. s. w. Krankh., hrsg. von Bresgen], Halle a. S. 1901, Carl Marhold. 8°. 24 p. [Klinisch. *Dietrich*.]

(Ker, C. B.,) Scarlet fever, measles and German measles — is there a fourth disease? (Practitioner p. 39, Febr.).

2631. **Leyden, E. v.,** Die Behandlung des Scharlachs mit Reconvalescentenserum (Deutsches Archiv f. klin. Med. No. 73 p. 616). — (S. 899)

(Lippmann, Th.,) Ein Fall von traumatischem Scharlach (Wiener klin. Rundschau No. 14).

(Love, J. K.,) The communicability of scarlet fever by discharge from the ear (Glasgow Med. Journal 1901, p. 413, Dec.).

(Marriot, E. D.,) Return cases of scarlet fever (British med. Journal no. 27 p. 1000, Sept.).

(Marsden, R. W.,) Fourth disease (Lancet vol. 2, no. 7).

(Mayer, P.,) Étude d'un symptôme differentiel de l'exanthéme scarlatineux. Paris.

(Millard, C. K.,) The etiology of return cases of scarlet fever (British med. Journal no. 2172).

(Millard, C. K.,) The supposed infectivity of desquamation in scarlet fever (Med. mag. no. 4/5; Lancet no. 14).

(Newsholme, A.,) On an outbreak of sore throats and of scarlet fever caused by infected milk (Journal of Hyg. vol. 2, no. 2).

(Newsholme, A.,) The epidemiology of scarlet fever in relation of the utility of isolation hospitals (Transact. of the epidem. Soc. of London N. S., vol. 20, 1900/1901).

2632. **Pleasants, J. H.,** The „fourth disease“ of Duees with report of an atypical outbreak of scarlet fever (Philadelphia Med. Journal, May 24). — (S. 900)

(Pollack, J.,) Mixed scarlet fever and measles infection (British med. Journal p. 893, April 12).

(Pugh, W. T. G.,) Post-scarlatinal diphtheria (Journal of Hyg. vol. 2, no. 3).

2633. **Reckzeh, P.,** Das Verhalten des Blutes bei Masern und Scharlach im Kindesalter (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 45, p. 107, 201). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

(Sacquépée, E.,) Formule hémo-leucocytaire de la scarlatine (Arch. de méd. exper. et d'anat. pathol. t. 14, no. 1 p. 101).

(Seubert,) Ein Fall von Gangrän nach Scharlach (Münchener med. Wchschr. p. 66).

2634. **Székely, A.,** Adat a vörhenyfertözés ismeretéhez (Beitrag zur Kenntniss der Scarlatinainfection) [Ungarisch] (Orvosi Hetilap Bd. 46, Beil. „Gyermekgyógyászat“ p. 25). — (S. 900)

(Trouchaud,) Scarlatine maligne et sinusites de la face au cours de la scarlatine (Echo méd. du Nord, 18. Mai).

(Tyson, W.,) Double empyema of tunica vaginalis in scarlet fever (British med. Journal no. 27 p. 975, Sept.).

(Weaver, J. J.,) Fourth disease (Public. health vol. 14, 1901, no. 3 p. 143).

v. Leyden (2631) berichtet über neue günstige Erfolge bei Behandlung des Scharlachs mit Reconvalescentenserum. Der Krankheitsverlauf schien wesentlich abgekürzt zu sein. Einmal wurden 30-40 ccm ohne Schaden eingespritzt. Mit früheren Fällen erstreckt sich die Erfahrung auf 15 Fälle, darunter 6 eclatante günstige Wirkungen. *Walz.*

Engel (2628) hat einen Fall von schwerem Scharlach mit glänzendem Erfolg mit normalem Blutserum behandelt. Ohne aus dem einen Fall zu weitgehende Schlüsse ziehen zu wollen, glaubt er doch zu weiteren Versuchen auffordern zu können. Sein Gedankengang ist folgender: Beim Ueberstehen einer infectiösen Krankheit ruft der Krankheitserreger die Bildung von Immunkörpern von Seiten der Körperzellen hervor; mit Hülfe dieser Immunkörper zerstören die vorhandenen Alexine die Krankheitsursache. Erliegt der Kranke, dann kann die Ursache entweder in der zu geringen Menge specifischer Amboceptoren (Immunkörper) oder in dem

Verbrauchtsein der Complemente (Alexine) oder endlich in dem mehr oder weniger grossen Mangel an beiden liegen. Es ist daher je nach Lage des Falles möglich, durch nicht zu kleine Dosen frischen Blutserums (im obigen Falle 8 ccm) frühzeitig, ehe Bindung zwischen Gift und Zelle eingetreten ist, die nöthige Menge Alexins beizuführen. WASSERMANN hat Meerschweinchen vor dem Tode durch Typhusbacillen retten können, wenn er ihnen 3 ccm normalen Rinderserums injicirte. Ob derartig grosse Serummengen für den Menschen erforderlich sind, etwa 6 ccm pro Kilo Thier, kann nur die Erfahrung lehren. *Walz.*

Aaser (2626). In dem Epidemielazareth der Hauptstadt Christiania hat Verf. seit Juli 1895 3800 Scharlachfieberpatienten behandelt. Von diesen sind 79 durch entlassene Patienten angesteckt worden; von diesen hatten angeblich 45 ein bis sieben Tage nach der Entlassung angesteckt, während für die übrigen 32-34 Tage hingegangen sind.

Die Ansteckung geschieht gewiss nicht durch die Abschuppung, sondern am häufigsten durch Secret aus Nase, Schlund oder Mittelohr. Dafür spricht auch, dass die meisten solcher Fälle in der kalten Jahreszeit auftreten, wo die Katharre vorherrschend sind. Als Reagens für abnorme Absonderung empfiehlt AASER Pinselung mit Wassersuperoxyd, das dann braust. *Geirsvold.*

Székely (2634) beschreibt einen Fall der Scarlatina, wo sich als Ursache der Erkrankung herausstellte, dass der Oberschenkel des an Akne leidenden Kindes mit derselben Zinksalbe eingerieben wurde, welche man vor mehreren Wochen bei einem scharlachkranken Kinde im Schuppungsstadium zur Einreibung der infolge der Schuppung etwas rissigen Hautstellen benützte. Das Exanthem trat am an Akne leidenden Oberschenkel auf, und zwar drei Tage nach der Einreibung. Da der Verlauf der Krankheit sehr leicht und gutartig blieb, macht Verf. darauf aufmerksam, ob man auf diese Weise den in der Zinksalbe eine Zeit lang aufbewahrten und in diesem Medium attenuirten Scharlach-Virus (bezw. die Hautschüppchen) nicht eventuell zu Schutzimpfung gegen Scharlach anwenden könnte. *Aujeszky.*

Pleasants (2632) berichtet über 11 Scharlach-Fälle, von denen einige atypisch verliefen und der „fourth disease“ von Dukes ähnelten. Dieses Krankheitsbild umfasse seiner Ansicht nach sowohl atypische Fälle von Scharlach als von Rötheln. *Kempner.*

Griffith (2629) kommt an der Hand von 50 typischen und atypischen Fällen von Scharlach und Rötheln zur Ueberzeugung, dass es unnöthig ist die von DUKES eingeführte neue Bezeichnung „fourth disease“ beizubehalten. *Kempner.*

Curtis (2627) berichtet über 147 muthmaasslich durch Milchgenuss verursachte scharlachähnliche Erkrankungen, die dem von DUKES mit „fourth disease“ bezeichneten Krankheitsbilde entsprachen. *Kempner.*

5. Masern

(Albesheim,) Beitrag zur Bacteriologie der Masernotitis (Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 53, 1901, p. 89).

2635. **Hager, W.,** Zur Epidemiologie der Masern (Correspdzbl. f. Schweizer Aerzte 1901, No. 20 p. 654). [Klinisch. *Dietrich.*]

(Heller, J.,) Hat der Schulschluss einen statistisch nachweisbaren Einfluss auf die Morbidität an Masern, Scharlach und Diphtherie in Berlin? (Deutsche Med.-Ztg. No. 83 p. 981).

2636. **Lehmann, O.,** Zur Tenacität des Maserngiftes (Deutsche med. Wchschr. p. 83). [Zur Erklärung des Auftretens einer Masernepidemie in einem abseits gelegenen Orte von 120 Einwohnern nimmt Lehmann eine Tenacität des Maserngiftes von 20 Jahren an. *Hegler.*]

(Leiner, C.,) Pemphigus contagiosus bei Masern; Impetigo contagiosa (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 5, H. 3).

(Moore, D.,) Report of the epidemic of measles in Alaska during the year 1900 (Public. health rep. no. 4 p. 102).

(Reckzeh, P.,) Das Verhalten des Blutes bei Masern und Scharlach im Kindesalter (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 44, No. 1/2 p. 107).

6. Rubeola

(Ersche, F.,) Ueber Rubeola. Nach Beobachtungen in der med. Klinik zu Freiburg i. Br. [Diss.] Freiburg. Breisach 1901.

(Griffith, J. P. U.,) Rubella and the „fourth disease" (Philadelphia Med. Journal no. 15).

(Robinet, A.,) La rougeole à l'hôpital des enfants Malades pendant l'annéé 1901 [Thèse] Paris.

(Talbot,) Notes sur une épidémie de rougeole observée sur des Malikais et des Soussous à ouossou (Annales d'hyg. et de méd., janv., févr., mars).

(Williams, P. W.,) On rubella, scarlatina and „fourth disease" (British med. Journal 1901, no. 2138).

7. Typhus exanthematicus

(Hlavo, J.,) Contribution à l'étiologie du typhus exanthématique (Bull. intern. de l'Acad. de Science du Prag 1901, p. 8).

8. Lyssa

2637. **Anglade** et **Chocreaux,** La réaction de la névroglie en présence du virus rabique chez le chien (Compt. rend. de la Soc. de Biol. t. 54, no. 18 p. 575). — (S. 917)

2638. **Aujeszky, A.,** A veszettség kisérleti megállapitására vonatkozó vizsgálatokról [Ueber experimentelle Untersuchungen zur Sicherung der Wuthdiagnose] (Veterinarius Bd. 25, No. 18 p. 550). — (S. 915)

2639. **Babes, V.,** Ueber Wuthtoxine (Intern. Beitr. z. inn. Med., Festschr. v. Leyden, Bd. 1, p. 39). — (S. 905)

(Baughmann, D. E.,) Rabies (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. no. 4).

2640. **Beck,** Tollwuth und Hundestaupe (Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. 28, H. 5 p. 506). — (S. 915)

2641. **Belitzer,** Versuche zur Tollwuthdiagnose nach der Methode von Galli-Valerio [Russisch] (Archiv f. Vet.-Wiss. Bd. 32, p. 1). — (S. 916)

2642. **Biffi, U.,** Sulla diagnosi istologica della rabia (Annales d'Igiene sperim., Nuovo serie, vol. 11, 1901, fasc. 2; Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 7 p. 223). — (S. 917)

2643. **Bohl, C.,** Zur Frage der Wuthdiagnose (Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. 28, H. 5 p. 523). — (S. 916)

2644. **Bujwid, O., u. L. Klemensiewicz,** Bericht über die Thätigkeit des Krakauer Institutes für Wuthschutzimpfungen pro 1901 (Przegląd lekarski no. 6; Ctbl. f. Bacter. Ref. Bd. 31, No. 18 p. 561). — (S. 911)

2645. **Chmjelewsky, J. K., u. T. Skschivan,** Eine milde Form paralytischer Lyssa nach Pasteur'scher Schutzimpfung [Russisch] (Woprosy nerwno-psichitscheskoi mediziny Bd. 7). — (S. 909)

2646. **Conte,** Traitement préventif de la rage chez le cheval par les injections intra-veineuses de virus rabique (Revue vétér. no. 7 p. 434). — (S. 913)

2647. **Courmont, J.,** Die Hyperleukocytose bei der klinischen und experimentellen Tollwuth (Verhandl. d. 19. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1901, p. 294). — (S. 913)

(Della Torre, C. E., e C. Gargano,) Alcune osservazioni sopra gli individui assogetati alla cura Pasteur (Riv. crit. di clin. med., 2. agosto).

2648. **Di Mattei, E.,** Sulla reazione delle ferite rabbiche sperimentali come segno premonitorio dell' infezione (Riv. d'Igiene e San. pubbl. Anno 13, no. 1 p. 18, Gennaio). — (S. 916)

2649. **Dulles, Ch. W.,** Hydrophobia and the Pasteur method — a rejoinder (Medical Record, May 3). [Nichts Neues. *Kempner.*]

2650. **Ferré, G.,** L'institut antirabique de la ville Bordeaux (Annales de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 5 p. 391). — (S. 912)

(Guérin, C.,) La rage (Echo méd. du nord, 3. août).

2651. **Galavielle et Martin,** Essais d'immunisation contre le virus de la rage des rues avec des cerveaux ayant perdu leur virulence par un séjour prolongé en glycérine (Compt. rend. de la Soc. de Biol. t. 54, no. 20 p. 664). — (S. 906)

2652. **Gargano, C.,** Sull' importanza, per la diagnosi di rabbia, dei reperti necroscopici negli animali sospetti (Riv. crit. di Clin. Med., Firenze, Anno 3, no. 42 p. 763, 18 Ottobre). — (S. 917)

(Hamalei, P.,) Ein Fall von Tollwuth beim Menschen nach star-

kem Schreck mit einer Incubationsperiode von 10 Monaten (Revue d. russ. med. Ztschr. No. 7).

2653. **Heim,** Die Pasteur'sche Schutzimpfung gegen Tollwuth (Hyg. Rundschau No. 12 p. 581). — (S. 909)

2654. **Högyes, A.,** Szükséges-e veszett állatmarás ismétlödése esetén az ujra védoltás? Adatok a veszettséggel szemben létrehozott immunitás idötartamához (Ist bei Wiederholung von Bissen von tollen Thieren eine Neuimpfung nothwendig? Beiträge zur Zeitdauer der Lyssaimmunität) [Ungarisch] (Orvosi Hetilap Bd. 45, no. 6 p. 83). — (S. 909)

2655. **Högyes, A.,** A budapesti egyetem általános kór-és gyógytani intézetével kapcsolatos Pasteur-intézet 1900-ik évi müködése (Thätigkeit des mit dem Institut für allgemeine Pathologie und Therapie der Budapester Universität in Verbindung stehenden Pasteur-Institutes im Jahre 1900) [Ungarisch] (Ibidem Bd. 46, no. 1/2 p. 1, 19). — (S. 910)

2656. **Högyes, A.,** A budapesti egyetem általános kór-és gyógytani intézetével kapcsolatos Pasteur-intézet 1901-ik évi müködése (Thätigkeit des mit dem Institut für allgemeine Pathologie und Therapie der Budapester Universität in Verbindung stehenden Pasteur-Institutes im Jahre 1901) [Ungarisch] (Ibidem Bd. 46, No. 47-48 p. 755, 775). — (S. 910)

2657. **Jahresbericht** über das Vorkommen von Thierseuchen im Deutschen Reich i. J. 1901: Tollwuth. — (S. 918)

2658. **Kasparek, Th.,** u. **K. Teuner,** Ueber einen Fall von Ausbruch der Tollwuth 7 Monate nach der Pasteur'schen Schutzimpfung (Berliner klin. Wchschr. No. 36 p. 884). — (S. 914)

(Kraïouchkine, V.,) Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg (Arch. d. scienc. biol. de St. Pétersbourg t. 8, no. 4 p. 353).

2659. **Kraïouchkine, V.,** Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. Rapport annual pour 1900 de la section de traitement préventiv de la rage à l'Institut impérial de médecine expérimentale (Arch. d. scienc. biol., St. Pétersbourg, t. 9, no. 3 p. 337). — (S. 912)

2660. **Krasmitski, V.,** Immunisation antirabique au moyen des injections intravasculaires du virus rabique (Annales de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 6 p. 393). — (S. 909)

2661. **Kraus, R., E. Keller** u. **P. Clairmont,** Ueber das Verhalten des Lyssavirus im Centralnervensystem empfänglicher, natürlich immuner und immunisirter Thiere (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, H. 3 p. 486). — (S. 907)

2662. **Kraus, R.,** u. **B. Kreissl,** Ueber den Nachweis von Schutzstoffen gegen Hundswuth beim Menschen (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 11 p. 810). — (S. 907)

2663. **Kraus, R.,** u. **Maresch,** Ueber die Bildung von Immunsubstanzen gegen das Lyssavirus bei natürlich empfänglichen und unempfänglichen Thieren (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 41, p. 527). — (S. 908)

2664. **Krokiewicz, A.,** Beitrag zur Lehre von der Lyssa humana (Wiener klin. Wchschr. No. 6 p. 152). — (S. 914)
(Lesieur,) A propos de 3 cas de rage (Lyon méd. t. 99, p. 18).
2665. **Lisi,** Heilung der Wuth bei einem Kaninchen (Il nuovo Ercolani p. 210; Deutsche thierärztl. Wchschr. 10. Jahrg., No. 50 p. 475). — (S. 917)
2666. **Loir, A.,** Statistique de l'Institut antirabique de Tunis (Annales de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 5 p. 386). — (S. 912)
2667. **Marie, A.,** Immunisation par des mélanges de virus rabique et de sérum antirabique (Compt. rend. de la Soc. de Biol. t. 54 p. 1364). — (S. 908)
(Martin, E. J.,) Contribution à l'étude expérimentale de la vaccination antirabique; essai d'immunisation par la substance nerveuse rabique modifée par le sejour en glycérine [Thèse] Montpellier.
2668. **Menger, R.,** Canine rabies and a case of hydrophobia (Texas Med. Journal, July). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]
2669. **Nicolas, J.,** u. **Ch. Lesieur,** Le traitement antirabique dans la région lyonnaise [1900-1901] (Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4, p. 716). — (S. 911)
2670. **Orłowski, W.,** Die Erfolge der Schutzimpfungen gegen die Wuth in Wilna im Jahre 1900 (Medycyna no. 29; Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 22 p. 689). — (S. 912)
(Pampoukis,) Quelques observations et expériences sur la rage (Grèce méd., 1. et 11. janv.).
2671. **Patton, Ch. J.,** Rabies, report of cases (Boston Med. and Surg. Journal p. 140, February 6). [3 Fälle von Wuth beim Menschen. *Kempner.*]
2672. **Paviot, J.,** et **Ch. Lesieur,** Etudes cliniques et anatomiques sur trois cas de rage humaine [Formes cérébelleuse, sympatique. Lésions à polynucléaires] (Journal de Phys. et de Pathol. génér. t. 4 p. 677). — (S. 914)
2673. **Penzoldt, F.,** Die Lyssa (Deutsche Klinik, Lief. 36-38). [Eingehende Besprechung der Lyssa als Wundinfectionskrankheit. *v. Rátz.*]
(Pistor, A. J.,) Rabies (Journal of Comp. Med. and Veter. Arch. p. 706, November).
(Prieto, J.,) El tratamiento preventivo de la rabia en Mexico (Bol. d. Consejo super. de Salubr. Mexico 1901, no. 5).
(Rabieaux, A.,) Sur le diagnostique histologique de la rage chez le chien. Lyon, Rey.
2674. **Rabieaux, A.,** Sur le diagnostic histologique de la rage chez le chien (Journal de Méd. vétér. p. 703, 31. Dec.). — (S. 916)
2675. **Rabieaux** et **Nicolas,** La glycosurie dans la rage (Journal de Phys. et de Pathol. génér. no. 1 p. 95). — (S. 913)
2676. **Rabieaux** et **Nicolas,** La glucosurie dans la rage. Son importance dans le diagnostic de cette maladie (Journal de méd. vétér., janv.).

[Glykosurie bei Fleischfressern häufiges, bei Pflanzenfressern constantes Symptom der Wuth. *Hutyra.*]

2677. **Rambaud, G. G.,** The antirabic vaccinations at the New York PASTEUR institute during 1900 and 1901 (Med. News vol. 80, no. 14 p. 635; SCHÜTZ-ELLENBERGER's Jahresber. Jahrg. 22, p. 42). — (S. 913)

(Rees, H., and **D. C. Rowlands,)** A case of rabies latent for 20 month (Lancet no. 25).

2678. **Rodet** et **Galavielle,** A propos de l'influence du séjour en glycérine sur la virus rabique (Compt. rend. de la Soc. de Biol. t. 54, no. 24 p. 850). — (S. 906)

(Rodet et **Galavielle,)** Influence de la dessiccation sur les moelles rabiques. Marche de la perte de la virulence (Ibidem 1901, no. 40).

(Rodet et **Galavielle,)** Influence du séjour prolongé dans la glycerine sur le virus rabique (Ibidem 1901, no. 40).

(Salmon, D. E.,) Is rabies a specific disease? (Medical Record vol. 60, 1901, no. 21).

2679. **Szakàll, J.,** A veszettség elterjedése és az ebadó közötti viszony hazánkban [Die Verbreitung der Wuthkrankheit und die Hundesteuer in Ungarn] (Állatorvosi Lapok Bd. 25, No. 9-10 p. 257). — (S. 917)

2680. **Tscherewkow, A. M.,** Ueber die Verbreitung des Tollwuthgiftes in einigen Organen, Geweben und Körpersäften der Thiere [Russisch] (Russischer Wratsch no. 45). — (S. 906)

2681. **Viala, E.,** Les vaccinations antirabiques à l'Institut PASTEUR en 1901 (Annales de l'Inst. PASTEUR t. 16, no. 6 p. 452). — (S. 912)

2682. **Wittlinger, C.,** Beobachtungen über die Tollwuth im Kreise Habelschwerdt (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 30 p. 449). [Besprechung der Incubationsdauer, des Sectionsbefundes und der veterinärpolizeilichen Maassregeln. *v. Rátz.*]

Babes (2639) hat über Wuthtoxine experimentelle Untersuchungen gemacht und gesehen, dass für die Existenz von Wuthtoxinen folgende Thatsachen sprechen:

1. das prämonitorische und das initiale Wuthfieber;
2. die Leukocytose, welche dem Ausbruch der Wuth vorangeht und namentlich im Gehirn zu Gefässverstopfung und Knötchenbildung Anlass giebt;
3. die Wuthknötchen und namentlich die Gefässdilatationen und Hämorrhagien;
4. Impfungen mit grösseren Mengen filtrirten, abgeschwächten oder zerstörten Virus verursachten keine Wuth, aber Marasmus und Tod der Versuchsthiere;
5. die paralytischen und myelitischen Erscheinungen infolge von Wuthimpfungen;
6. die Möglichkeit der Erzeugung eines antirabischen Serums.

Nach Verf.'s Ansicht spielen bei der Wuth toxische, aus den Leibern des Mikroorganismus stammende Substanzen eine Rolle, es gelingt aber nicht, dieselben in wirksamer Weise etwa durch Wasser auszuziehen. Er behauptet, dass verschiedene Thierspecies das Virus verändern, beziehungsweise verstärken und so stärker giftige Substanzen bilden können. Das Virus fixe sei dem Gehirn gegenüber virulenter als Strassenvirus. Das Blut immunisirter Menschen immunisire kräftiger, als das von Thieren, und sogar normales Menschenblut und menschliche Gehirnsubstanz schütze stärker gegen Wuth, als normales Blut und Gehirn von Kaninchen. Man sollte Thiere suchen, welche rasch eine Vermehrung des Immunkörpers infolge der Wuthimpfung zulassen, ausserdem für ein passendes Complement suchen. Ferner sollte man bei den bisherigen Schutzimpfungen grössere Mengen Impfmaterial verwenden, um auch die im Gewebe enthaltenen Substanzen zu benutzen. Auf diesem Wege könnte man ein genügend wirksames passives Impfmaterial erzielen. *v. Rátz.*

Tscherewkow's (2680) an Kaninchen und Hunden ausgeführte Versuche suchten zu erforschen: 1. in welchen Theilen des thierischen Organismus sich das Lyssagift bei subduraler Infection nach dem Tode des Thieres vorfindet, 2. in welche Organe und Körpersäfte das Virus bei intravenöser Injection gelangt und wie lange es sich daselbst infectionsfähig erhält. Die erste Versuchsreihe ergab, dass sich das Lyssavirus nur in den peripheren Nerven in der Submaxillardrüse und zuweilen in der Ventrikelflüssigkeit des Gehirns vorfindet. Sämmtliche anderen Organe und Körperflüssigkeiten erwiesen sich frei.

Bei intravenöser Injection circulirt das Lyssavirus höchstens eine Stunde lang im Blut, nachher ist sämmtliches Gift von Milz, Leber und Gehirn aufgefangen. Nach Verlauf von 3 Stunden ist das Gift auch aus diesen Organen vollständig verschwunden und zerstört, wenigstens ergaben die Impfversuche ein negatives Resultat. *Rabinowitsch.*

Rodet und **Galavielle** (2678) haben im Anschluss an ihre früheren Beobachtungen die Einwirkung des Glycerins auf das Wuthvirus untersucht, und gesehen, dass die Gehirntheile der Kaninchen, welche mit dem Virus fixe geimpft waren, verlieren die Virulenz nach längerer Aufbewahrung im Glycerin, behalten aber eine ausgesprochene Schutzkraft. Durch wiederholte Verimpfungen solcher Gehirntheile kann Immunität erzeugt werden. Gegen Virus fixe ist diese Schutzimpfung weniger wirksam, wenn das Wuthgift durch Trepanation einverleibt wird, gegen das Strassenvirus erschien es aber wirksamer bei Kaninchen und Hunden, wenn die Impfthiere dann intraoculär oder subdural inficirt worden sind; auch gegen das Virus fixe verleiht es Immunität, falls die Kaninchen später subcutan inficirt wurden. Nach Ausbruch der Krankheit ist es unwirksam, während der Incubation verleiht es eine gewisse Schutzkraft. *v. Rátz.*

Galavielle und **Martin** (2651) haben die Untersuchungen von Rodet und Galavielle nachgeprüft, um feststellen zu können, ob das in Glycerin aufbewahrte Gehirn wuthkranker Thiere immunisirende Eigenschaften besitzt, ohne virulent zu sein. Zu diesem Zwecke immunisirten sie Ka-

ninchen durch subcutane und intraperitoneale Injectionen von in Glycerin aufbewahrtem Gehirn eines wuthkranken Kaninchens. In allen Fällen (9) erzielten sie durch diese Behandlung eine Verlängerung der Incubationszeit und 3 Versuchsthiere blieben am Leben bei der nachträglich erfolgten Infection. Die subcutanen Injectionen bewährten sich besser. Von 3 Kaninchen, denen nach der Infection das Schutzvirus subcutan einverleibt wurde, starben 2 an der Wuthkrankheit. Wenn die Krankheit ausgebrochen ist, sind die Injectionen erfolglos geblieben. Von 3 subcutan geimpften Hunden blieb einer bei nachträglicher Infection in die vordere Augenkammer gesund und erwies sich auch gegen die zweite Infection immun.

Verff. glauben, dass man diese Impfmethode auch praktisch verwenden könnte, jedenfalls wäre es wünschenswerth die Versuche mehr den natürlichen Verhältnissen entsprechend zu wiederholen, da ihrerseits die Infection immer subdural oder intraocular vorgenommen wurde. *v. Rátz.*

Kraus, Keller und **Clairmont** (2661) untersuchten das Verhalten des Lyssavirus im Centralnervensystem empfänglicher, natürlich immuner und immunisirter Thiere und sind zu den folgenden Schlussfolgerungen gelangt:

1. Es ergaben sich zeitliche Unterschiede in der Fortleitung des Wuthvirus im Centralnervensystem der Kaninchen. Während nach subduraler Infection mit Virus fixe die Medulla bereits am 3. und 4. Tage infectiös ist, ist sie dies nach Infection mit Strassenvirus nicht vor dem 6.-10. Tage.

2. Das Virus fixe vermehrt sich im todten Gehirn empfänglicher Thiere nicht.

3. Im Gehirn subdural geimpfter Hühner pflanzt sich fort und vermehrt sich das Wuthvirus, die negativen Impfversuche auf Kaninchen dürften daher in einer Abschwächung des Virus ihren Grund haben.

4. Das Lyssavirus verschwindet im activ immunisirten Kaninchengehirn und Rückenmark und entzieht sich dem Nachweis.

5. Normales, frisches Kaninchenserum ist nicht im Stande, das Virus fixe auch nicht nach längerer Zeit, weder bei Haus- noch bei Zimmertemperatur zu zerstören; das Serum immuner Kaninchen vermag sowohl Virus fixe als auch Strassenvirus in vitro zu vernichten. *v. Rátz.*

Kraus und **Kreissl** (2662) haben in einer früheren Arbeit nachgewiesen, dass das ins Gehirn gegen Lyssa immunisirter Kaninchen eingebrachte Virus nicht mehr nachweisbar ist. Diese Thatsache, zusammengehalten mit dem erbrachten Nachweis der Schutzstoffe im Serum solcher Thiere, führte sie zu der Annahme, dass die Schutzimpfung nach Pasteur darin begründet sein dürfte, dass die künstliche Immunität auf die entstehenden Immunstoffe zurückzuführen sei und als active Immunisirung aufzufassen sei. Bei Kaninchen, Hunden, Schafen ist das Entstehen von Schutzstoffen nach Immunisirung mit Virus festgestellt; Hühner liefern jedoch gar keine nachweisbaren Schutzstoffe. Verff. haben jetzt Untersuchungen gemacht, um zu sehen, ob auch im Serum der nach Pasteur behandelten Menschen Schutzstoffe entstehen. Durch diese Versuche sind sie zu den folgenden Schlussfolgerungen gelangt:

1. Die Schutzimpfung nach Pasteur ist eine active Schutzimpfung, wie die mit bekannten Erregern.

2. Im Blutserum gesunder Menschen sind in der Regel keine Schutzstoffe gegen das Virus der Hundswuth nachzuweisen.

3. Das Serum der Menschen enthält sofort nach erfolgter Schutzimpfung nach Pasteur keine Schutzstoffe.

4. Am 22. Tage nach vollendeter Schutzimpfung lassen sich im Serum geimpfter Menschen sicher Schutzstoffe gegen das Wuthvirus nachweisen; doch variiren sie bei verschiedenen Menschen in ihren Werthen.

5. Die Schutzstoffe lassen sich auch längere Zeit nach erfolgter Impfung nachweisen.

6. Einzelne Misserfolge der Schutzimpfung nach Pasteur konnten in der ungenügenden Production der Immunsubstanz ihre Ursache haben. *v. Rátz.*

Kraus und **Maresch** (2663) beschäftigten sich mit der Frage, ob bei empfänglichen und unempfänglichen Thieren nach Immunisirung Schutzstoffe gegen das Lyssavirus im Blute nachweisbar sind. Tizzoni, Babes u. a. haben nachgewiesen, dass bei Hunden und Kaninchen nach Immunisirung Schutzstoffe im Blute auftreten. Bisher war es aber nicht bekannt ob auch bei den Hühnern, die weniger empfänglich sind, und bei den unempfänglichen Tauben ähnliche Immunsubstanzen nachweisbar sind. Bezüglich der Serumprüfung betonen die Verff., dass sie das Virus fixe in filtrirtem und 1:100 verdünntem Zustande dem Serum zusetzten und 18 Stunden bei Zimmertemperatur stehen liessen. Diese Verdünnung von 1:100 erwies sich typisch virulent und lieferte sichere constante Resultate.

Die Verff. fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die empfindlichen Kaninchen und Hunde besitzen physiologischer Weise in ihrem Serum keine rabiciden Substanzen.

2. Die Kaninchen und Hunde geben nach Immunisirung mit Virus fixe ein rabicides Immunserum.

3. Tauben, die für Lyssa empfindlich sind, besitzen normaler Weise kein rabicides Serum.

4. Tauben besitzen auch, nachdem sie mit Virus fixe behandelt worden sind, keine Immunsubstanzen im Blute.

5. Hühner, die für das Lyssavirus wenig empfindlich sind, haben normaler Weise im Serum rabicide Substanzen.

6. Hühner produciren nach Immunisirung mit Virus fixe für gewöhnlich keine rabiciden Substanzen. *v. Rátz.*

Marie (2667) wünschte es festzustellen, ob das Virus fixe mit antirabischem Serum gemengt Immunität erzeugen kann. Zu diesem Zwecke verimpfte er diese Mischung subcutan oder intraperitoneal an Kaninchen oder Meerschweinchen. Alle Versuchsthiere, welche eine genügende Menge dieser Mischung erhielten, haben dadurch Immunität erworben, die sich sehr rasch einstellte. Die Immunität dauerte jedoch nicht lange, denn die im Monate Juli immunisirten Kaninchen erkrankten beinahe alle nach einer intracerebralen Impfung mit Virus fixe oder mit dem Strassenvirus.

Den praktischen Werth dieser Methode werden erst zahlreiche an Hunden vorgenommene Impfversuche beweisen. Verf. glaubt jedoch bewiesen zu haben, dass man Thiere mittels einer einzigen Impfung mit einer Mischung des Virus fixe und des antirabischen Blutserums gegen Tollwuth immunisiren kann. *v. Rátz.*

Krasmitski (2660) machte experimentelle Untersuchungen über die Immunisation gegen die Wuth, indem er das Virus intravasculär verimpfte. Bei dieser Gelegenheit stellte er fest, dass die intravenöse Verimpfung des Wuthvirus ungefährlich ist, wenn die Emulsion filtrirt, verdünnt, auf 37° erwärmt und langsam einverleibt wird. Bei dieser Methode soll die Immunität schneller eintreten und stärker sein, als bei anderen. Durch intravenöse Impfungen sollen die sehr empfänglichen Kaninchen bisweilen auch gegen eine sonst tödliche subdurale Infection refractär sein. Wuthvirus, welches mittels Trocknen oder auf andere Art unwirksam geworden ist, erzeugt keine Immunität, verleiht aber eine gewisse Schutzkraft und macht den Organismus weniger empfänglich gegen das Wuthgift. Bei schwer verletzten Personen verwendet seit einem Jahre Wyssokowicz die intravenöse Impfmethode. *v. Rátz.*

Högyes (2654) konnte experimentell feststellen, dass die Immunität, welche Hunde durch antirabische Schutzimpfung erworben hatten, schon im Verlaufe von beiläufig vier Jahren verloren geht. Daher hält Verf. bei Wiederholung von Verletzungen durch tolle Thiere die Neuimpfung der verletzten Person für nothwendig; dieselbe ist nur dann entbehrlich, wenn zwischen der Wiederholung des Bisses und der antirabischen Schutzimpfung nur eine kurze Zeit verging. *Aujeszky.*

Chmjelewsky und **Skschivan** (2645) beobachteten bei zwei Patienten nach der Pasteur'schen Schutzimpfung eine typische Myelitisform, wie solche schon von früheren Autoren nach Wuthimpfung beschrieben ist. Die Krankheit dauert ca. $1^1/_2$ Wochen bis 2 Monate und endet stets in Genesung. Verff. halten das Krankheitsbild für eine wohl charakterisirte besondere Form von paralytischer Lyssa, welche durch die Schutzimpfung abgeschwächt worden ist. *Rabinowitsch.*

Heim (2653) beschreibt die Methode der Pasteur'schen antirabischen Schutzimpfungen, wie sie in der Wuth-Abtheilung im Institut für Infectionskrankheiten in Berlin gemacht werden. Zur Schutzimpfung wird das Rückenmark an Wuth erkrankter Kaninchen (Virus fixe) verwendet, welches getrocknet und mit Bouillon oder frisch mit 0,7°/$_0$ Kochsalzlösung verrieben und subcutan injicirt wird. Die Abschwächung der Impfstoffe wird durch Austrocknen (Pasteur), oder durch Verdünnung der Emulsion (Högyes) bewirkt.

Im Institut für Infectionskrankheiten sind behandelt worden:

Im Jahre 1898 137 Gebissene, davon starb einer
„ „ 1899 380 „ „ starben 2 = 0,52°/$_0$.
„ „ 1900 187 „ „ starb Niemand.

Zugleich bespricht Verf. die in der Literatur veröffentlichten Angaben über die Aetiologie und Pathologie der Wuthkrankheit. *v. Rátz.*

Högyes (2655) giebt eine Uebersicht über die im Jahre 1900 im Budapester Pasteur-Institut nach der Dilutions-Methode des Verf.'s behandelten, von wuthkranken und wuthverdächtigen Thieren gebissenen Menschen. Im Jahre 1900 meldeten sich im Institute 2490 Personen (und zwar 2093 aus Ungarn und 397 aus den Nachbarländern), von welchen sich der Präventivimpfung insgesammt 2136 Patienten unterzogen. Von diesen starben 21 an Wuth, die Mortalität beträgt daher 0,98%. Von den 21 Todesfällen brach die Wuth bei 15 Fällen noch im Laufe der Schutzimpfungen oder innerhalb zwei Wochen nach Beendigung der Schutzimpfungen aus. Diese Fälle müssen daher in der Statistik nicht mit unter den Todesfällen aufgezählt werden, so dass eigentlich von 2121 Schutzgeimpften nur 6 starben, die Mortalität also nur 0,28% beträgt. Unter den 63 Comitaten Ungarns fehlte die Rabies kaum in einigen Comitaten. Bezüglich der Alters-, Geschlechts- und Beschäftigungsverhältnisse der behandelten Personen betrafen die meisten Fälle 6-15jährige Knaben der Landleute und Handwerker. In 91,73% der Fälle waren es Hunde, in 5,94% Katzen und in 2,33% andere Thiere (1 Wolf, 12 Rinder, 7 Pferde, 10 Schweine, 1 Affe und 1 Versuchskaninchen) und Menschen (3 Lyssakranke), welche die im Jahre 1900 im Budapester Pasteur-Institute behandelten Personen verletzt hatten. Was die beissenden Thiere betrifft, so wurde die Wuthkrankheit bei 76 Fällen experimentell festgestellt; bei 1402 Fällen wurde sie durch thierärztliche Untersuchung constatirt; in 658 Fällen handelte es sich um Thiere, die nur der Wuth verdächtig waren. In 203 Fällen betrafen die Bisse den Kopf, in 841 die Hände und in 1092 sonst die Gliedmaassen oder den Rumpf. Die Incubationsdauer der an Lyssa erkrankten Personen betrug im Durchschnitt bei Kopfwunden 25, bei Handwunden 47 und bei Fuss- oder Rumpfwunden 56 Tage; die kürzeste Incubation (Kopfwunde) machte 14 Tage aus, die längste (Handwunde) 263 Tage. Die Dauer der ausgebrochenen Lyssa betrug im Durchschnitt 2-3 Tage (ein Lyssakranker litt 8 Tage lang).

Aujeszky.

Högyes (2656) berichtet, dass im Jahre 1901 im Budapester Pasteur-Institut sich insgesammt 2974 Personen (und zwar 2687 aus Ungarn und 287 aus den Nachbarländern) meldeten. Antirabische Schutzimpfung erhielten 2563 von tollen und verdächtigen Thieren verletzte Patienten. Von diesen sind 26 an Wuth gestorben, die allgemeine Mortalität beträgt daher 1,01%; rechnet man aber von den 26 Todesfällen diejenigen, wo die Wuth noch im Laufe der Schutzimpfungen oder innerhalb zwei Wochen nach Beendigung derselben ausbrach, und zwar 16 Fälle ab, so starben von 2547 Schutzgeimpften nur 10. Es handelt sich also um eine Mortalität von 0,39%. Unter den 63 Comitaten Ungarns fehlte die Rabies nur in einem Comitate. Wie in den früheren Jahren betrafen die meisten Fälle der gebissenen Personen 6-15jährige Knaben der Landleute und Handwerker. Was die beissenden Thiere betrifft, so waren es in 90,70% der Fälle Hunde, in 7,60% der Fälle Katzen und in 1,70% der Fälle andere Thiere (1 Wolf, 7 Rinder, 7 Pferde, 1 Ver-

suchskaninchen und 8 Schweine), welche die im Jahre 1901 behandelten Personen gebissen hatten. Von Lyssakranken wurden 5 Personen verletzt. Die Wuthkrankheit wurde bei den beissenden Thieren in 187 Fällen experimentell festgestellt; bei 1639 Fällen wurde sie durch thierärztliche Untersuchung constatirt; in 737 Fällen handelte es sich um Thiere, die nur der Tollwuth verdächtig waren. In 215 Fällen betrafen die Bisse den Kopf, in 997 die Hände und in 1351 sonst die Gliedmaassen oder den Rumpf. Die Incubationsdauer der an Lyssa erkrankten Menschen betrug im Durchschnitt bei Kopfwunden 30 Tage, bei Handwunden 40 Tage und bei Fuss- oder Rumpfwunden 50 Tage. Die kürzeste Incubation (Kopfwunde) betrug 15 Tage, die längste (Fusswunde) 321 Tage. Die ausgebrochene Lyssa dauerte meistens 2-3 Tage, in einem Falle 6 Tage. Vom Jahre 1890 bis Ende 1901 wurden im Institut insgesammt 14698 Personen geimpft, von welchen an Lyssa 84 erkrankten, die Mortalität ergab also 0,56 $^0/_0$.

Aujeszky.

Bujwid und **Klemensiewicz** (2644) berichten über die Thätigkeit des Krakauer Institutes für antirabische Impfungen. Zur Behandlung meldeten sich im Jahre 1901 647 Personen, davon wurden 40 nicht behandelt, da die beissenden Thiere nicht wuthkrank waren und bei 7 Personen wurde die Behandlung aus äusseren Gründen nicht beendigt. 388 waren männlichen, 212 weiblichen Geschlechtes; 281 unter 15 Jahren, 319 über 15 Jahre alt. Am Kopfe waren 38, am Rumpfe und den Oberextremitäten 418, an den Unterextremitäten 491 verwundet. Die Wuthkrankheit der beissenden Thiere wurde 45mal durch Impfversuche, 336mal durch Section, und in 226 Fällen nach den Symptomen festgestellt. Die Verwundeten meldeten sich meistens sehr spät zur Behandlung, dieselbe begann nur in 14 Fällen gleich am 1., in 55 Fällen am 2, in 109 am 3., in 95 am 4. und in 101 Fällen am 5. Tage nach der Verwundung; sonst begann sie später. Von den Behandelten starben 2 = 0,33 $^0/_0$. *v. Rátz.*

Nicolas und **Lesieur** (2669) berichten über die Wuthschutzimpfungen, welche in dem bacteriologischen Institut von Lyon und dem Südosten im Jahre 1900 und 1901 ausgeführt worden sind. Die Behandlung dauert gewöhnlich 18 Tage, man hat aber noch eine neue, 3tägige Serie hinzugefügt, während welcher 5, 4 und 3 Tage abgeschwächtes Rückenmark verimpft wird. Ausserdem wird in schweren Fällen auch eine intensivere Behandlung von 21-24 Tagen angewendet.

Im Jahre 1900 und 1901 sind im Ganzen 1309 Personen behandelt worden, von denen 347 der intensiveren Behandlung unterworfen wurden. Von den Gebissenen waren 825 Männer und 485 Frauen. 9 Personen sind gestorben. Eigentlich sind aber nur 1303 Personen behandelt und 3 gestorben = 0,23 $^0/_0$, indem 6 vor 15 Tagen nach Beendigung der Impfung oder während der Behandlung starben.

Die Wuth ist bei dem beissenden Thiere in 980 Fällen durch thierärztliche Untersuchung oder durch Impfung nachgewiesen worden, wogegen in 323 Fällen die Thiere nur der Wuth verdächtig waren. Die beissenden Thiere waren 1168mal Hunde, 88mal Katzen, 28mal Rinder, 5mal Men-

schen, 2mal Hühner etc. 839 Personen sind durch Verletzungen, 470 durch Lecken inficirt worden. Die Verletzungen waren 401mal einfache, 438mal vielfache.

Zuletzt beschreiben noch die Verff. mehrere Fälle der Wuthkrankheit.

v. Rátz.

Ferré (2650) veröffentlicht die Resultate der Wuthschutzimpfungen in Bordeaux vom 19. Mai 1900 bis 19. Mai 1901. Während dieser Zeit sind 100 Personen behandelt worden, von denen keine starb. Die Behandlung ist vorgenommen worden 6mal am 1. Tage, 9mal am 2., 15mal am 3., 8mal am 4., 25mal am 5., 5mal am 6., 27mal am 7., 7mal am 10. Tage und 8mal nach 15 Tagen. Die beissenden Thiere waren 88mal Hunde, 10mal Katzen, 1mal Schwein und 1mal Kaninchen. *v. Rátz.*

Nach der Statistik von **Loir** (2666) wurden vom Jahre 1894-1901 im antirabischen Institute in Tunis 827 Personen behandelt, von denen 73 am Kopfe, 468 an den Händen und 286 an den Extremitäten gebissen wurden. Die beissenden Thiere waren 762mal Hunde, 39mal Katzen, 2mal Schakale, 2mal Esel, 2mal Pferde, 1mal Maulthiere, 19mal Menschen. 3 Personen sind während der Behandlung gestorben, d. h. innerhalb 10 Tage nach der Beendigung der Impfungen, in Folge dessen sind diese Todesfälle in der Statistik nicht aufgenommen. Nach 15 Tagen der vollständigen Schutzimpfungen starben noch 3 = 0,36 %. *v. Rátz.*

Viala (2681) berichtet über die antirabischen Schutzimpfungen im Pasteur'schen Institute während des Jahres 1901. 1321 Personen sind behandelt worden und 8 sind gestorben. Bei 3 Personen ist jedoch die Krankheit vor Beendigung der Behandlung ausgebrochen, in Folge dessen ist die Mortalität 5 = 0,38 %. In 171 Fällen ist die Wuth bei den beissenden Thieren experimentell, in 785 Fällen aber thierärztlich festgestellt worden, wogegen in 362 Fällen die Thiere nur wuthverdächtig waren. 1309 Personen waren Franzosen, und nur 9 Ausländer.

Im Anhange beschreibt der Verf. die erwähnten tödtlichen 8 Fälle der Wuthkrankheit. *v. Rátz.*

Orłowski (2670) hat im Jahre 1900 in Wilna 298 Personen gegen die Wuthkrankheit behandelt. Die Behandlung begann am 1.-2. Tage nur in 38 Fällen, am 3.-5. Tage in 113, am 5.-10. Tage in 90 Fällen. Durch Hunde wurden 236 Personen gebissen, durch Katzen 27, Wölfe 23, Pferde 2, Kühe 8, Menschen 1. Die Bisswunden waren in 21 Fällen am Kopfe, in 158 Fällen an den Ober-, in 88 Fällen an den Unterextremitäten, sonst am Rumpfe. Cauterisation wurde nur in 30 Fällen vorgenommen. Bei den beissenden Thieren wurde die Wuth experimentell in 49 Fällen, durch Section in 70 Fällen festgestellt. Von den Behandelten starben 5 = 1,71 % später als 2 Wochen nach dem Abschlusse der Behandlung und 5 Personen im Laufe der der Behandlung folgenden 14 Tage, die sämmtlich durch Wölfe am Kopfe schwer verletzt waren. *v. Rátz.*

Auf der St. Petersburger Tollwuthstation wurden im Jahre 1900 nach dem Bericht von **Kraïouchkine** (2659) 544 Patienten der Schutzimpfung unterzogen, 483 waren von tollwüthigen Hunden, 55 von Katzen, die

übrigen ferner durch Pferd, Rind, Schwein, Fuchs, einer von einem anderen Patienten selbst gebissen worden. Von den Geimpften ist nur ein einziger ca. 1 Monat nach der Impfung gestorben, die Mortalitätsziffer betrug mithin 0,18. *Rabinowitsch.*

Rambaud (2677) berichtet über das New-Yorker Pasteur'sche Institut, wo in den Jahren 1900-1901 im Ganzen 243 Menschen gegen Wuth behandelt worden, von denen 2 innerhalb der ersten 15 Tage starben und ein Kind trotz der Cauterisation mit rauchender Salpetersäure am 70. Tage nach vollendeter Behandlung starb. Die Diagnose der beissenden Hunde wurde theils nach den klinischen Symptomen, theils durch mikroskopische Untersuchung der Ganglien und Impfversuche gemacht. *v. Rátz.*

Conte (2646) hat mittels der zuerst von Galtier empfohlenen intravenösen Injection von Strassen-Wuthgift fünf Pferde behandelt, die von wüthenden Hunden an den Lippen, bezw. Extremitäten gebissen worden waren. Die erste Injection wurde 3, 4, $4^1/_2$, 5 bezw. 7 Tage nach dem Bisse, die zweite 24 Stunden nachher vorgenommen. Von der Emulsion vom Gehirn an der Wuth umgestandener bezw. getödteter Hunde sind jedesmal 5 g in die Vena jugularis eingespritzt worden. Vier Pferde sind später, trotz der Behandlung, an der Wuth erkrankt und auch umgestanden, während das fünfte (No. 4) durch Verkauf der weiteren Beobachtung entzogen wurde. In den vier Fällen hat das Incubationsstadium auffallend lange gedauert, indem die Thiere 6 Monate (?), 84, 205 bezw. 145 Tage nach dem Bisse gefallen sind. *Hutyra.*

Rabiaux und **Nicolas** (2675) machten Untersuchungen über Glykosurie bei der Wuth und fanden in den meisten Fällen Traubenzucker im Harn, in Folge dessen glauben die Verf., dass bei den Carnivoren der Nachweis des Traubenzuckers im Harn als diagnostisches Hilfsmittel zur Diagnose der Wuthkrankheit angewendet werden kann. Allein für sich kann jedoch die Anwesenheit des Traubenzuckers nicht ausschlaggebend sein, da die Glykosurie manchmal auch bei der Wuth fehlen kann und andererseits Zucker auch bei anderen Krankheiten im Harn vorhanden sein kann. Die Glykosurie hat aber nur dann einen diagnostischen Werth, wenn sie positiv ist. Bei den Herbivoren hat sich die Glykosurie nicht nur als constantes Symptom gezeigt, sondern sie ist auch schärfer in Folge einer grösseren Zuckermenge. Für diese Thiere hat die Glykosurie diagnostischen Werth, um so mehr, da nur wenige Krankheiten in Betracht kommen, bei denen sich im Harn Zucker findet. *v. Rátz.*

Courmont (2647) hat Untersuchungen über die Hyperleukocytose bei der klinischen und experimentellen Wuth gemacht, in der Hoffnung, dass vielleicht auf diesem Wege die Krankheit schneller als bisher zu diagnosticiren wäre. Bei 2 Menschen fanden sich 1-5 Stunden vor dem Tode 84% polynucleäre Leukocyten statt 50%. 7 tollwüthige Hunde zeigten im Durchschnitt 92% polynucleäre Leukocyten statt 67-69%. Bei 4 wuthkranken Meerschweinchen fand er 92% polynucleäre Zellen statt 58%. Bei 12 mit Virus fixe subdural geimpften Kaninchen, die normal 9000 Leukocyten im ccm und 45% polynucleäre haben, zeigte sich die Gesammt-

menge der Leukocyten in den letzten Stunden bis 20000 vermehrt und niemals fehlte ein erhöhter Procentsatz der Polynucleären. Vom 10. Tage an ist der Durchschnitt mehrmals 75 $^0/_0$.

Die Vermehrung der Polynucleären ist also im Endstadium der Wuth constant, in Folge dessen ist bei Fehlen derselben die Diagnose absolut zu verwerfen. *v. Rátz.*

Kasparek und **Teuner** (2658) beschreiben einen Fall der Wuthkrankheit, welche 7 Monate nach der antirabischen Schutzimpfung ausgebrochen ist. Die Krankheit endete nach 8 Tagen tödtlich und die Diagnose wurde durch subdurale Impfung von Kaninchen sichergestellt.

Verff. sind der Ansicht, dass sich durch diagnostische Impfungen nicht sicher entscheiden lässt, ob der Tod eines gebissenen und geimpften Menschen durch den Biss oder durch das zur Behandlung verwendete Virus fixe hervorgerufen ist.

Bezüglich der grossen Gefährlichkeit und kurzen Incubation der Kopf- und Gesichtswunden glauben die Verff., dass die Verbreitung des Virus zum Gehirn in diesen Fällen auch durch die Blut- und Lymphgefässe möglich ist. Mit Ausnahme der subduralen Impfung steht die Localisation zum Verlaufe der Infection und zur Dauer der Incubation in keiner Beziehung, da in den meisten Fällen der Transport des Wuthgiftes nicht durch die Nerven zu Stande kommt. *v. Rátz.*

Krokiewicz (2664) versuchte eine an Wuthkrankheit erkrankte schwangere Frau durch zweimalige Injection einer Emulsion aus einem ganzen Gehirn eines Kaninchens in physiologischer Kochsalzlösung zu heilen, jedoch ohne Erfolg.

Da die Ansichten über die Uebertragung des Wuthvirus von der Mutter auf den Fötus noch sehr verschieden sind, hat Dr. Zmicród Emulsionen von dem Rückenmarke der Frau und ihres Kindes an Kaninchen subdural verimpft. Das mit Rückenmark der Mutter geimpfte Kaninchen zeigte nach ca. 14 Tagen Lähmungserscheinungen und verendete unter den typischen Erscheinungen der Wuth, wogegen das mit dem fötalen Rückenmarke behandelte Versuchsthier am Leben blieb. Die Untersuchung spricht also auch nicht für das Uebertreten des Wuthvirus von Mutter auf Kind. *v. Rátz.*

Paviot und **Lesieur** (2672) haben 3 Fälle der Wuthkrankheit bei Menschen untersucht und beschreiben genau den klinischen Verlauf und auch die anatomischen Veränderungen. Durch diese Beobachtungen kamen Verff. zu dem Schlusse, dass neben der rasenden und paralytischen Wuth noch eine dritte, zum kleinen Gehirn gehörende Form (forme cérébelleuse) vorkommt. Bezüglich der anatomischen Veränderungen bestätigen sie die von van Gehuchten zuerst beschriebenen Läsionen der Ganglien, sowie die von Babes erkannten Anhäufungen neugebildeter Zellen im Rückenmark und Gehirn. Die Verff. haben jedoch mehr oder weniger Veränderungen im ganzen Centralnervensystem beobachtet. Ausserdem konnten sie in zwei Fällen eine Verstopfung der Capillaren der Spinalganglien und Sympathicus-Ganglien, des Rückenmarkes, des Gross- und Kleinhirns durch polynucleäre Leukocyten feststellen. *v. Rátz.*

Aujeszky (2638) berichtet über die experimentellen Wuthimpfungen, welche zur Sicherung der Diagnose im Kgl. ung. bacteriologischen Institute zu Budapest in den letzten 5 Jahren stattfanden. Während dieser Zeit wurde das Gehirn 63 wuthverdächtiger Thiere und eines an Rabies erkrankten Menschen untersucht. In 12 Fällen waren die Untersuchungen resultatlos, indem die Impfthiere an Septikämie verendeten; in 10 Fällen fielen die Impfungen negativ aus, weil die Thiere nicht wuthkrank waren. Die 42 positiven Impfungen beziehen sich auf einen Menschen, 33 Hunde, 5 Katzen, 2 Schweine und auf einen Affen.

Bei den subdural geimpften Thieren dauerte die Incubation durchschnittlich 16, bei den intramusculär inficirten aber 19 Tage; bei den ersten betrug die kürzeste Incubation 9, beziehungsweise 12 Tage, die längste 43 Tage, — wogegen bei den intramusculär verimpften Thieren die kürzeste Incubation 11 Tage und die längste 43 Tage betrug.

Die ausgebrochene Wuthkrankheit verlief in 3-5-6 Tagen, bei 5 Kaninchen jedoch innerhalb 24 Stunden. Verf. erklärt diese schnell verlaufenden Fälle damit, dass die lähmende Wirkung das Leben des Thieres so schnell vernichtet, dass zur Entwickelung der typischen Symptome keine Zeit bleibt.

Beachtenswerth erscheint es, dass von 38 Kaninchen, die mit virulentem Stoffe subdural geimpft wurden, nur eines von der Krankheit verschont wurde, dagegen von 27 intramusculär geimpften Kaninchen 4 nicht erkrankten. *v. Rátz.*

Beck (2640) empfiehlt, die zur Sicherstellung der Wuthdiagnose nothwendigen Gehirntheile derart herauszunehmen, dass man nach Entfernung der Weichtheile und nach Durchtrennung des seitlichen Bandapparates das Gelenk zwischen Atlas und Hinterhaupt nach vorne luxiren soll und alsdann durch das Hinterhauptloch hindurch mit einem schmalen Messer ein 1½ cm langes Stück der Medulla oblongata herauszuholen und in unverdünntem Glycerin zu versenden.

In der Wuthabtheilung des Instituts für Infectionskrankheiten wird zu den Impfversuchen die Brücke und Medulla oblongata benutzt. Eine mit Bouillon bereitete Emulsion wird 2 Kaninchen subdural verimpft. Ein Kaninchen erhält eine intramusculäre Injection in der Weise, dass 3 ccm Emulsion, mittelst einer 4-5 cm langen, parallel der Wirbelsäule in Höhe der unteren Lendenwirbel eingestossenen Canüle, in die langen Rückenmuskel einverleibt werden. Faules Mark wird vorher 24 Stunden lang mit 0,5% Carbollösung im Eisschranke digerirt und nach Abgiessen des Carbolwassers mit Fleischbrühe verrieben und intramusculär verimpft.

Die so geimpften Kaninchen sterben nach 14-20 Tagen. Nach intraoculärer Impfung verenden die Impfthiere rasch, ohne vorherige deutliche Lähmungserscheinungen.

Lähmungserscheinungen können auch solche Impfthiere zeigen, welche mit von staupekranken Hunden stammendem Impfmaterial geimpft waren, Verf. betont jedoch, dass die durch Ueberimpfung des Staupecontagiums hervorgerufenen Lähmungen nicht nur die hinteren Extremitäten, sondern

auch Blase und Mastdarm ergreifen und die Krankheit ist vom Kaninchengehirn weiter nicht verimpfbar. *v. Rátz.*

Belitzer (2641) hat die von Galli-Valerio empfohlene und von Vera Salomon[1] beschriebene Methode der Wuthdiagnose mittelst Einführung des Virus in die Nasenhöhle nachgeprüft. Und zwar geschah die Einführung nicht mittelst eines Eisendrahtes sondern mittelst einer dünnen Pincette, umwickelt mit einem von Gehirnemulsion durchtränkten Wattebausch. 16 Kaninchen wurden auf diese Weise geimpft, 13 Mal gleichzeitig Controllkaninchen subdural inficirt. Incubationszeit und Krankheitsverlauf waren bei den nach Galli-Valerio geimpften Kaninchen bedeutend kürzer als bei den subdural inficirten, welche durchschnittlich 5 Tage später eingingen. *Rabinowitsch.*

Di Mattei (2648) impfte 2 Kaninchen und 2 Hunden das Virus der Tollwuth im Innern des Auges ein und hat beobachtet, dass auch in diesem Organ Erscheinungen spät eintretender Reaction auftreten, die denjenigen äquivalent sind, welche schon als prämonitorische Symptome der Tollwuth in der Narbe der Haut, wo die Verwundung oder der einimpfende Biss erfolgt war, bezeichnet worden sind. Diese Reaction der auf experimentellem Wege im Auge beigebrachten Wunde kann man namentlich in denjenigen Fällen beobachten und verfolgen, in welchen das Incubationsstadium ziemlich lange dauert. Diese Reaction tritt auf, von welcher Natur auch das inoculirte Virus der Tollwuth sein mag. *Polverini.*

Rabieaux (2674) fand ausgesprochene kleinzellige Infiltration der plexiformen Ganglien bei sämmtlichen 37 Thieren (32 Hunde, 2 Katzen, 1 Esel, 2 Ziegen), die an der Wuth umgestanden waren, während in Fällen, wo die wuthkranken Thiere vor dem natürlichen Ablaufe der Krankheit getödtet worden sind, der Befund inconstant war (von 29 Fällen nur 11mal positiv). Nachdem ähnliche Veränderungen bei an anderen Krankheiten umgestandenen Thieren (17 Fälle) niemals vorgefunden worden sind, spricht Verf. dem positiven Befunde eine grosse diagnostische Bedeutung zu, indem auf Grund desselben die Diagnose post mortem genau und sicher gestellt werden kann, ein negativer Befund bei getödteten wuthverdächtigen Thieren berechtige jedoch keineswegs zum Ausschliessen der Wuthkrankheit. *Hutyra.*

Bohl (2643) hat die von Babes als Wuthtuberkel bezeichneten Gewebsläsionen untersucht und ist zu dem folgenden Ergebniss gekommen: Weder die von Babes im Centralnervensystem, noch die von Nelis und van Gehuchten in den Nervenganglien nachgewiesenen Veränderungen, welche beide gleicher Natur sind, gleich häufig vorkommen und infectiöse Granulome darstellen, sind constant bei der Wuthkrankheit vorhanden. Ausserdem zeigen sie sich zuweilen auch bei anderen Krankheiten und haben demnach nichts Charakteristisches für die Wuthkrankheit. Immerhin sind sie aber als ein werthvolles Zeichen anzunehmen, welches mit anderen Erscheinungen die Diagnose der Wuth erleichtert. *v. Rátz.*

---

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 532. Ref.

Biffi (2642) hat ein eingehenderes Studium über die Veränderungen der cerebrospinalen und sympathischen Ganglien von an Wuth gestorbenen Thieren gemacht. Die auffälligsten Veränderungen bei der Wuth bestehen in einer Wucherung der connectivalen und endothelialen Kerne in dem Bindegewebe des Centralnervensystems und in einer Anhäufung der Kerne und Leukocyten um die Nervenzellen und Gefässe des Vagusganglions und Bulbus. Verf. fand diese Veränderungen bei Hunden, Katzen, Kaninchen und Rindern, bei Meerschweinchen jedoch nicht. Bei denjenigen Thieren, welche subdural mit Virus fixe geimpft und gestorben sind, konnten deutliche Veränderungen nicht nachgewiesen werden. Einige der von Babes und van Gehuchten beschriebenen Veränderungen sind auch bei anderen Krankheiten zu finden. Die einfachste und schnellste Technik ist die Fixirung der Stücke in Formalinalkohol, Härtung in absolutem Alkohol und Färbung der Schnitte mit Hämatoxylin und Methylenblau. *v. Rátz.*

Anglade und **Chocreaux** (2637) haben die histologischen Läsionen bei der Wuthkrankheit untersucht und behaupten, dass die Diagnose durch mikroskopische Untersuchung des Nervensystems, besonders des Bulbus festgestellt werden kann. Das Wuthvirus verursacht Proliferation in den Endothelzellen der Blutgefässe, in deren Lumen sich Rundzellen anhäufen. Die Neuroglia proliferirt ebenfalls. Aehnliche Beobachtungen machten auch schon andere, ohne dieselben jedoch genügend erklärt zu haben. Verff. wenden eine eigene Färbungsmethode an, mittels welcher es feststellbar ist, dass bei der Bildung der Wuthknötchen die Proliferation der Neuroglia stark betheiligt wird. Sie konnten beobachten, dass im Parenchym Neurogliakerne und zellige Elemente des Blutes circuliren, die Zellen umgeben, sogar in die Zellen eindringen und dadurch eine Reizwirkung ausüben. Diese Veränderungen sind nicht nur im perivasculären Stützgewebe vorhanden, sondern auch in den Ependymzellen, da dieselben auch Proliferation aufweisen. *v. Rátz.*

Gargano (2652). In Gegenwart des Cadavers eines der Tollwuth verdächtigen Thieres kann niemand sich allein auf den nekroskopischen Befund stützen, um das Vorhandensein der Krankheit auszuschliessen. Wie dieser nekroskopische Befund auch sein mag, man kann nie den Verdacht bezüglich der Wasserscheu ausschliessen, und alle von diesem Thiere Gebissenen müssen deshalb in jedem dieser Fälle in eine Heilanstalt für Wuthkrankheit geschickt werden. *Polverini.*

Lisi (2665) impfte am 9. Juni ein Kaninchen mit Gehirn von einem wuthkranken Kaninchen in die vordere Augenkammer. Am 20. September war das Hintertheil leicht gelähmt, am nächsten Tage vollständig. Am 22. September trat leichte Besserung und am 25. vollständige Heilung ein[1]. *v. Rátz.*

Szakàll (2679) hat durch ausführliche statistische Daten nachgewiesen, dass die Wuthkrankheit in den einzelnen Comitaten Ungarns desto ver-

[1]) Die Incubationszeit scheint uns sehr lange zu sein und es ist überhaupt fraglich, ob die Lähmungserscheinungen als Zeichen der Wuthkrankheit aufzufassen sind. Ref.

breiteter ist, je geringer die Hundesteuer, je zahlreicher die Hunde und je mehr Hunde ohne Steuer haltbar sind. *v. Rátz.*

Tollwuth (2657) wurde in Deutschland festgestellt bei 560 Hunden (798), 4 Katzen (10), 6 Pferden (6), 78 Rindern (155), 5 Schafen (5), 1 Ziege (0), 22 Schweinen (13); ausserdem wurden 1411 (2290) ansteckungsverdächtige Hunde getödtet und 85 (116) dergleichen Hunde unter polizeiliche Beobachtung gestellt. Von herrenlosen wuthverdächtigen Hunden wurden 174 (222) getödtet. Wie alljährlich waren auch im Berichtsjahr die östlichen Provinzen von Preussen, das Königreich Sachsen besonders stark verseucht.

Die Incubationszeit schwankte bei Hunden zwischen 12 und 97 Tagen, bei Rindern zwischen 10 und 381 Tagen und bei Schafen zwischen 13 und 50 Tagen.

Von Uebertragungen der Tollwuth auf Menschen sind 4 tödtlich verlaufende Fälle mitgetheilt. Hiervon sind 2 Personen im Institut für Infectionskrankheiten in Berlin einer Schutzimpfung unterzogen worden. *Klimmer.*

9. Trachom

2683. **Axenfeld, Th.,** Das Trachom (Conjunctivitis granulosa, egyptische Augenentzündung). Kurze Darstellung der Differentialdiagnose. Therapie und Prophylaxe. Freiburg i. B., Speyer & Kaerner. [Zusammenfassende Uebersicht. *Grunert.*]

(Camera,) La congiuntivite granulosa in Torino (La clin. oculist. p. 948).

(Cannas,) Contribution à la pathogénie du trachome (Congr. de la soc. ital. d'opht., Oct.; ref.: Recueil d'opht. 1903, p. 226).

(Chauvel,) Sur un mémoire de M. le Dr. Sagrandi relatif à l'ophtalmie granuleuse dans le cercle de Laghouat [province d'Alger] (Bull. de l'acad. de méd. no. 21).

(Corda,) Del tracoma nella provincia pisana dal punto di vista della distribuzione geografica e della profilassi (Riv. d'Igiene e San. pubbl.).

(Dubois,) Die Granulose in Ostpreussen (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 10).

(Garabedian, J. A.,) Etude sur la conjunctivite granuleuse [Thèse] Lyon.

2684. **Germaix,** De la noncontagion des granulations (Soc. d'opht. de Paris; ref.: Recueil d'opht. p. 234). — (S. 920)

(Gutknecht,) Zur Granulosefrage in Hinterpommern (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 18 p. 655).

(Heidenhain,) Zur Granulosefrage in Hinterpommern (Ibidem No. 19 p. 698).

2685. **Junius,** Die pathologische Anatomie der Conjunctivitis granulosa nach neuen Untersuchungen (Ztschr. f. Augenheilk., 8. Erg.-Heft). — (S. 920)

2686. **Kob, M.,** Ueber Prophylaxe des Trachoms in der Armee [Diss.] Königsberg. — (S. 921)

2687. **Morax,** Recherches bactériologiques sur l'étiologie de la conjonctivite granuleuse (Annales d'oculist. Bd. 128, p. 33). — (S. 919)

2688. **Morax,** Différenciation de la conjonctivite granuleuse des infections aigues conjonctivales (Ibidem, mars). — (S. 920)

(Morax et **Lakah,)** Recherches cliniques sur l'étiologie du trachome en Egypte (Ibidem 1901, nov.).

(Pallard, J.,) De la granulie discrète. Genève 1901.

(Pinczakowski,) Die Verbreitung des Trachoms in Schleswig-Holstein [Diss.] Kiel.

(Reinhard, G.,) Ein Beitrag zur Trachomstatistik in Kurland (St. Petersburger med. Wchschr. No. 24).

2689. **Scheffels,** Ueber die Symptomatologie des Trachoms (Ber. über d. 8. Vers. d. rhein.-westph. Augenärzte in Essen 15. Juni 1902; Deutsche ophthalm. Klinik p. 265). — (S. 920)

2690. **Schiele,** Das Trachom beim Kinde (Archiv f. Augenheilk. Bd. 44, Erg.-Heft). — (S. 920)

(Schmidt, A.,) Beitrag zur Frage der Granulosebekämpfung (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 18 p. 650).

(Valenti,) Il tracoma (Annali di Ottalm. p. 415).

2691. **de Wecker,** La transmission des granulations en Egypte. Lettre ouverte adressée à Mr. Morax et Lakah (Annales d'oculist. no. 127 p. 54). — (S. 920)

(Zimmermann,) On trachomatous Spots in the Malay (Annales of ophthalm. p. 1).

Morax (2687) bespricht zunächst die bisherigen Befunde von Erregern des Trachoms, insbesondere von Sattler, Michel und Müller. Er beschreibt dann die Art seiner Versuche: Von möglichst frischen Fällen hat er das Secret und die Granulationen bacteriologisch untersucht. Bei der Untersuchung des frischen Materials im hängenden Tropfen sowie bei Färbung mit verschiedenen Mitteln hat er mit Conjunctivalsecret und ausgedrückten Granulationen ein absolut negatives Resultat erhalten.

Beim Culturverfahren auf verschiedenen Nährböden hat er vom Secret nur normale Saprophyten des Conjunctivalsacks und Staphylok. bekommen, niemals einen Bac. ähnlich dem von Müller beschriebenen.

Sein Hauptaugenmerk richtet er auf die Untersuchung der Granulationen. Er excidirt nach Ausspülung des Conjunctivalsacks mit steriler Kochsalzlösung einen Streifen der betroffenen Schleimhaut, wäscht diesen verschiedene Male in steriler Lösung, um anhaftende Bacterien loszuwaschen, und verreibt dann den Lappen mit Sand zu einem feinen Pulver und bringt dieses Pulver auf die verschiedensten Nährböden.

M. hat nun niemals ein besonderes Mikrobion züchten können, in den meisten Fällen wuchs überhaupt kein Mikroorganismus; nur in einigen

Fällen hat er Saprophyten gezüchtet. Dem Müller'schen Bac. ähnliche Mikrobien hat er nicht gesehen.

Die von Sattler und Michel beschriebenen Mikrok. hat er ausnahmsweise gefunden und hält sie für Saprophyten. Er zieht daraus den Schluss, dass die bisher beschriebenen Mikroorganismen nicht die Erreger des Trachoms sind. *Fleischer.*

Im wesentlichen klinischer Unterscheidung acuter conjunctivaler Infectionen von der granulösen Conjunctivitis. **Morax** (2688) besteht darauf, dass acute Attaquen bei Trachom in Aegypten bedingt sind durch andersartige Infection, insbesondere durch den Weeks'schen Bac. und dass acute Conjunctivitiden gefolgt von Trachom nicht acuter Beginn des Trachoms sind, sondern nur die günstige Ursache für die Infection mit Trachom setzen. *Fleischer.*

Germaix (2684) leugnet auf Grund von klinischen Beobachtungen und Impfungsversuchen, dass die Granulationen bei Trachom ansteckend seien; allein ansteckend sei das eiterige Secret. Bacterielle Züchtungsversuche ergaben keinerlei Mikrobien in den Granulationen. *Fleischer.*

Auch die von **Junius** (2685) nach einem specifischen Erreger des Trachoms angestellten Untersuchungen sind erfolglos geblieben. Gelegentliche Mikrok.-Befunde sind wohl als zufällige Bacterien-Einwanderungen vom Bindehautsack her aufzufassen. Die Arbeit stellt eine sehr eingehende pathologisch-histologische Studie über das Trachom dar unter genauer Berücksichtigung der einschlägigen Literatur. *Grunert.*

In der Discussion über die Symptomatologie des Trachoms macht **Scheffels** (2689) auf die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten bei acutem Trachom aufmerksam. Er erinnert an die unter dem Bilde des acuten Trachoms auftretenden bacteriellen Conjunctivitiden, deren Erreger besonders Pneumok., Gonok., Diplobac., Bac. Koch-Weeks sind. Auch bei den sporadisch auftretenden, bacteriologisch negativen Fällen räth er mit der Diagnose acutes Trachom vorsichtig zu sein. Für seinen Wirkungskreis möchte Scheffels das Vorhandensein von acutem Trachom, wenn auch nicht gerade verneinen, so doch als äusserst selten bezeichnen. *Grunert.*

de Wecker (2691) hält die Bedeutung des Klimas und des Staubes für die Uebertragung von Trachom, welche von Morax geleugnet wird, aufrecht und betont die leichte Exacerbation der trockenen Granulationen zu acuter Conjunctivitis in Aegypten und die dadurch gegebene Infectiosität derselben. *Fleischer.*

Schiele (2690) steht auf unitarischem Standpunkt und glaubt an keine Conjunctivitis follicularis noch trachomatosa. Er hält jede Follikelbildung für Trachom. Es giebt für ihn kein Lebensalter, welches unempfänglich für das Trachomvirus wäre. Nach seinen in einem stark verseuchten Bezirke Russlands gewonnenen Erfahrungen erkrankten Säuglinge im Alter von 5-10 Monaten heftig an Trachom. Dann kommt die Altersgruppe 1-2 Jahre, welche relativ viele acute und subacute Trachome aufweist. Und schliesslich rücken die Gruppen 5-10 und 10-15 Jahre mit zahlreichen

chronischen Folliculär-Trachomen auf. In den letzteren Gruppen tritt aber auch schon das Narbentrachom in ca. 9% auf. *Grunert.*

Kob (2686) betont, dass trotz emsiger Forschung ein specifischer Trachomerreger noch nicht festgestellt worden ist. Diese Forschungen haben bisher nur eine Abgrenzung des Trachoms von einer grossen Zahl anderer infectiöser Bindehauterkrankungen (Diplok., Koch-Weeks Bac.-Conjuntivitis) ergeben. Auch der von Kartulis 1887 nachgewiesene Bac. bei der ägyptischen Augenentzündung stellt nicht den specifischen Erreger dar, ebensowenig wie die Annahme von Elze zu Recht besteht, dass Plasmodien, ähnlich den bei Malaria vorkommenden, die Krankheitserreger seien. Im Uebrigen ist die Arbeit von militärärztlichem und auch historischem Interesse. *Grunert.*

10. Maligne Tumoren

2692. **Adamkiewicz, A.,** Neue Erfolge des Cancroin beim Krebs der Zunge, des Kehlkopfs, der Speiseröhre, des Magens und der Brustdrüse (Berliner klin. Wchschr. No. 24). — (S. 929)

2693. **Allaria, G. B.,** Dell' azione delle tossine batteriche sui tumori e sul sangue leucemici (La Clin. med. Ital. Anno 41, no. 12 p. 754, Dicembre). — (S. 930)

(d'Arcy Power,) A further investigation into the causation of cancer (Edinburgh Med. Journal vol. 12, no. 1 p. 39).

2694. **Aschhoff, A.,** Verbreitung des Carcinoms in Berlin (Klin. Jahrb. Jena, Gustav Fischer). — (S. 930)

2695. **Aschoff, L.,** Krebs und Malaria (Deutsche med. Wchschr. No. 24). — (S. 928)

(Behla, R.,) Ueber die Errichtung eines Instituts für Krebsforschung. Berlin, Richard Schoetz.

(Behla, R.,) Ueber Erblichkeit und deren Procentsatz beim Krebs. Berlin.

(Bell, R.,) Cancer: Its cause and cure. London 1901, R. L. Holms.

(Bosc, F. J.,) Épithéliome et carcinome claveleux de la mamelle (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 30 p. 1198-1200).

(Brand, A. T.,) Canceroderms and cancer infection (British med. Journal p. 494, Aug. 16).

(Brand, A. T.,) The etiologie of cancer (Ibidem no. 2169).

2696. **Charcot, J. B.,** Quelques faits relatifs à des recherches sur la sérothérapie du cancer (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 1 p. 15). — (S. 928)

(Cook, A. R.,) Carcinoma and malaria (British med. Journal p. 710, March 22).

(Coudray, P.,) Le cancer étudié particulièrement comme maladie infectieuse; rôle des ganglions lymphatiques dans l'infection cancéreuse. Clermont.

2697. **Croner, P.,** Beiträge zur Pathogenität des Carcinoms (Veröff. d.

Comm. f. Krebsforsch., 2. Erg.-Bd. z. klin. Jahrb. p. 11). [Rein statistische Arbeit. Die Erblichkeit spielt beim Carcinom eine untergeordnete Rolle. *Hegler.*]
(Davidson, J. S.,) Carcinoma and malaria (British med. Journal no. 11 p. 77).
(Decker,) Ueber Cancroin „Adamkiewicz“ (Münchener med. Wchschr. No. 51 p. 2146).
(v. Eiselsberg,) Bemerkungen zu der Arbeit des Prof. Adamkiewicz: „Neue Erfolge des Cancroin beim Krebs der Zunge, des Kehlkopfes, der Speiseröhre, des Magens und der Brustdrüse (Berliner klin. Wchschr. No. 28).
2698. **Feinberg,** Zur Lehre des Gewebes und der Ursache der Krebsgeschwülste (Deutsche med. Wchschr. No. 11). — (S. 926)
(Flouret, G.,) Du cancer aigu à marche infectieuse [Thèse] Lyon.
(Foulerton, A. G. R.,) Reports from de cancer research laboratories: The Middlesex hospital (Edited for the cancer investigation committee vol. 1). London, Macmillan & Co.
(Foulerton, A. G. R.,) The causation of carcinoma and sarcoma (Practitioner vol. 69, no. 1).
(Fütterer, G.,) Ueber die Aetiologie des Carcinoms mit besonderer Berücksichtigung der Carcinome des Scrotums, der Gallenblase und des Magens. Wiesbaden 1901, J. F. Bergmann.
(Geirsvold, M.,) Statistische Untersuchungen über die Häufigkeit und Verbreitung des Krebses in Norwegen (Nord. med. ark. 1901, Afd. 2, H. 2, no. 11).
(Goldschmidt, I.,) Malaria und Carcinom (Deutsche med. Wchschr. No. 28).
(Grandclément,) Le cancer est-il inoculable et contagieux? (Lyon méd. t. 99, p. 317).
(Greenough, R. B.,) Cell inclusions in cancer and in non cancerous tissue (Journal of Med. Research vol. 7, no. 3).
2699. **v. Hansemann, D.,** Ueber die parasitäre Aetiologie des Carcinoms. Bemerkungen zu der Discussion der Herren Alex. Katz und Ribbert in No. 50 der Deutschen med. Wochenschrift (Deutsche med. Wchschr. p. 44). — (S. 927)
(Heimann, C.,) Zur Krebsstatistik (Ibidem No. 29).
2700. **Hertwig, O.,** Ueber die Ursache der Krebsgeschwülste. Bemerkungen zu der Mittheilung des Herrn Dr. Feinberg in No. 11 der Deutschen med. Wochenschrift (Deutsche med. Wchschr. No. 13 p. 221). — (S. 927)
2701. **Herzog, M.,** On tumor transplantation and inoculation. Preliminary report, with two plates (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 74). — (S. 928)
2702. **Holzapfel, R.,** Sammelbericht über neuere Arbeiten über die Entstehung des Krebses (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 14, p. 539). — (S. 928)

2703. **Israel, O.,** Die Probleme der Krebsätiologie (Archiv f. klin. Chir. Bd. 67, p. 446). — (S. 927)

(Jacoby,) Zur Behandlung des Krebses mit Cancroïn (Allg. med. Ctl.-Ztg. 1901, No. 2).

(Klimenko, W. N.,) Eine Nachprüfung der Arbeit Dr. FEINBERG's über seine Krebsparasiten. Beitrag zur Frage über die Einschlüsse in und zwischen den Krebszellen (Ctbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. No. 21, Bd. 13, p. 833, 837).

(Kolb, K.,) Die Verbreitung der bösartigen Neubildungen in Süddeutschland und Schlussfolgerungen über ihre Aetiologie (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 373).

2704. **Kugel, L.,** Ueber einen Fall von Krebsheilung nach Injection von Serum ADAMKIEWICZ (Berliner klin. Wchschr. No. 24). — (S. 929)

2705. **Laspeyres, R.,** Ein Beitrag zur Krebsstatistik (Ctbl. f. allg. Ges.-Pflege 1901, H. 9/10). — (S. 930)

2706. **v. Leyden, E.,** Ueber den Parasitismus des Krebses (Verhandl. d. 20. Congr. f. inn. Med. p. 167). — (S. 925)

2707. **v. Leyden, E.,** Ueber die Parasiten des Krebses. Vortrag mit Demonstration (Veröff. d. Comm. f. Krebsforsch. 2. Erg.-Band zum Klin. Jahrb. p. 1-8). — (S. 926)

(Liell, E. N.,) The present status of cancer: its etiology; and pathology; the value of laboratory research (Medical News vol. 81, no. 12 p. 545-549).

2708. **Loeb, L.,** Further investigations in transplantation of tumors [with one plate] (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 44). — (S. 928)

(Loeb, L.,) On the growth of epithelium in agar and blood serum in the living body (Ibidem vol. 8, no. 1).

(Loeffler, F.,) Eine neue Behandlungsmethode des Carcinoms (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, 2. Hälfte). Leipzig, F. C. W. Vogel.

(Lubarsch, O.,) Pathologische Anatomie der Krebsforschung. Ein Wort zur Verständigung. Wiesbaden, Bergmann.

(Marchand,) Ueber Gewebswucherung und Geschwulstbildung mit Rücksicht auf die parasitäre Aetiologie des Carcinoms (Deutsche med. Wchschr. No. 39).

(Marx, E., u. A. Sticker,) Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum des Geflügels (Ibidem No. 50).

(Marx, E., u. A. Sticker,) Weitere Untersuchungen über Mitigation des Epithelioma contagiosum des Geflügels (Ibidem No. 5, 1903).

2709. **Mason, H.,** A possible predisposing cause of cancer (British med. Journal No. 242 p. 139).

2710. **Matague,** Les toxines de Coley employées dans le but de prévenir la récidive du cancer (Presse méd. belge p. 1). [1 Fall von Melanocarcinom, der vor der Operation nach COLEY behandelt wurde und bei dem nach 14 Monaten kein Recidiv auftrat. *Plumier.*]

2711. **Mayet,** Inoculation du cancer de l'homme au rat blanc (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 133, 1901, no. 24 p. 1016). — (S. 928)

2712. **Mayet,** Production du cancer chez les rats blancs par introduction dans leur économie des substances constituantes des tumeurs malignes de l'homme (Gaz. hebd. de méd. et de chir. no. 6). — (S. 928)

(Mensching, C. P.,) Ueber die Contagiosität des Krebses. Leipzig, Konegen.

(Michaelis, L., u. **C. Gutmann,)** Ueber Einschlüsse in Blasentumoren (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 47, H. 3/4).

(Mohr, H.,) Zur Bedeutung der Schueller'schen Krebsparasiten (Deutsche med. Wchschr. No. 47).

(Niblock, W. J.,) Cancer in Indië (Indian Med. Gaz. no. 5).

(Nichols, E. H.,) The relation of blastomycetes to cancer (Journal of Med. Research vol. 7, no. 3).

(Nösske, H.,) Untersuchungen über die als Parasiten gedeuteten Zelleinschlüsse im Carcinom (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 64, H. 4).

(Noesske, H.,) Zur Frage der Krebsparasiten (Arch. f. klin. Chir. Bd. 67, H. 4).

(Nothnagel, H.,) Bemerkung zu dem Aufsatze von A. Adamkiewicz „Neue Erfolge des Cancroin beim Krebs der Zunge, des Kehlkopfes, der Speiseröhre, des Magens und der Brustdrüse (Berliner klin. Wchschr. No. 28).

(Orta, F.,) Carcinoma e Malaria (Gazz. d. Ospedali, 9. Nov.)

(Panzacchi, G.,) Sul potere emolitico dell' estratto acquoso dei tumori (Riforma med. no. 125).

(Poten,) Zur Krebsbehandlung mit Cancroin [Adamkiewicz] (Berliner klin. Wchschr. No. 28).

(Prinzing, F.,) Die Krebstodesfälle in Italien (Ctbl. f. allg. Ges.-Pflege H. 3/4).

(Pulawski, V.,) Mittheilung über das weitere Schicksal einer Speiseröhrenkrebskranken, welche mit Cancroin Adamkiewicz behandelt wurde (Deutsche med. Wchschr. No. 45).

(Reyburn, R.,) Causes of cancer (Medical Record vol. 62, no. 5).

2713. **Richardson, O.,** Culture experiments with malignant tumors (Journal of Med. Research vol. 7, no. 3 p. 278). [Negative Culturversuche. *Kempner.*]

(Rivet,) Considérations sur l'étiologie parasitaire du cancer (Gaz. méd. de Nantes, 11. Janv.).

(Rovighi, A.,) Cancro e malaria (Gazz. d. Ospedali vol. 23, no. 114).

(Sanfelice, F.,) Zelleinschlüsse, Zellentartungen und endocelluläre Parasiten bei bösartigen Geschwülsten (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 254).

2714. **Schüller, M.,** Zur parasitären Entstehung von Krebs und Sarkom (Ctbl. f. Chir. No. 8). — (S. 927)

(Schütz, J.,) Zur Aetiologie des Carcinoms (Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. 62, H. 1 p. 91).

(Shaw, W. V.,) The cancer problem (Lancet vol. 2, no. 12 p. 810).

2715. **Sjöbring, N.,** Ueber Krebsparasiten (Archiv f. klin. Chir. Bd. 65, p. 93). — (S. 926)

2716. **Sjöbring, N.,** Ueber die Structur des Archiplasma in den Geschwulstzellen und sein Verhalten zu den intracellulären hefeähnlichen Parasitenformen [Schwedisch] (Hygiea 2. F., Jahrg. 2, Bd. 1, p. 341-348). — (S. 926)

2717. **Sjöbring, N.,** Der Vaccineerreger nebst einigen Worten über das Verhältniss der Variola und Vaccine zu einander [Schwedisch] (Hygiea 2. F., Jahrg. 2, Bd. 1, p. 357). [Eine vorläufige Mittheilung, in der Sjöbring den Erreger der Vaccine Strombodes Jenneri nennt. *Geirsvold.*]†

(Spitzly, J. H.,) Carcinoma und Malaria (British med. Journal p. 16, Jan. 4).

(Sticker, A.,) Ueber den Krebs der Thiere, insbesondere über die Empfänglichkeit der verschiedenen Hausthierarten und über die Unterschiede des Thier- und Menschenkrebses (Archiv f. klin. Chir. Bd. 65, H. 3 p. 616).

(Tatham, J.,) Cancer mortality in England and Wales within the last forty years (Dublin Journal of Med. Science, May).

(Trifonoff, P.,) L'étiologie et la sérothérapie des tumeurs malignes [Thèse] Paris 1901/1902, No. 79).

(Tusini, F.,) Ricerche sull' azione dei succhi di alcuni tumori (Annali d'Igiene sperim. vol. 11, 1901, fasc. 4 p. 525).

(Voges,) Panophthalmia bovina carcinomatosa (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 142).

(White, Ch. J., and W. H. Robey,) Molluscum contagiosum (Journal of Med. Research vol. 7, no. 3).

2718. **Wutzdorf,** Ueber die Verbreitung der Krebskrankheit im Deutschen Reich (Deutsche med. Wchschr. p. 161). — (S. 930)

Seinen Mittheilungen über den von ihm gefundenen Parasiten des Carcinoms schickt **v. Leyden** (2706) zunächst einen Ueberblick über den derzeitigen Stand der Carcinomtheorien voraus. Er bekennt sich als „rückhaltsloser Anhänger der dem Arzt und Cliniker viel näher stehenden" parasitären Theorie und widerlegt Ribbert's Einwände gegen letztere durch die Annahme eines intracellulären Parasiten, der, statt die Zellen zu vernichten, im Gegentheil eine Zellwucherung hervorruft, wie dies durch botanische Erfahrungen schon aus früheren Jahren bekannt ist. Als besonders geeignetes Vergleichsobject zieht er die von Woronin-Petersburg vor mehr als 20 Jahren untersuchte Kohlhernie heran. Nach Woronin's und Nawaschin's Untersuchungen wird dieselbe durch einen intracellulären Parasiten, die „Plasmodiophora brassicae" hervorgerufen, die von Woronin zur Gruppe der Amöben gerechnet wurde.

Den experimentellen Uebertragungsversuchen des Carcinoms von Hanau, u. A. fügt v. L. eigene Versuche bei, in welchen er Carcinome des Hundes

---

†) Diese Arbeit ist aus Versehen aus dem Capitel Variola und Vaccine hierher versetzt worden. Red.

fast durchweg mit Erfolg übertragen konnte und theilt eine Beobachtung mit: ein junger Mann trinkt durch Versehen den Mageninhalt eines schweren Krebskranken und stirbt nach 2 Jahren — ein junger Mann — an Carcinom des Magens.

Bei seinen seit mehreren Jahren fortgesetzten Untersuchungen von Carcinomen (meist Mammacarcinom, frisches Material in Flemming fixirt) fand v. L. in den Krebszellen runde Körnchen eingebettet, die, meist kreisrund, in der Mitte einen centralen, lebhaft gefärbten Punkt enthaltend grosse Analogieen mit den von Nawaschin dargestellten boten. In neuerer Zeit fand v. L. diese „Vogelaugenkörperchen" innerhalb der Carcinomzellen auch in Haufen zusammengedrängt, sodass sie als „Sporangien oder Sporulationsherde" angesehen werden können und stellen dieselben seiner Ansicht nach „mikroskopische Reinculturen" dar, die sich nur dadurch erklären lassen, dass „an dieser Stelle eine Wucherung, eine Neubildung stattgefunden hat, wie sie den Keimen von lebendigen Dingen, Pflanzen und Thieren, zukommt". Er nimmt an, dass es sich hier um kleinste Lebewesen (Protozoën) handelt, analog den von Nawaschin und Woronin beschriebenen Formen und glaubt, „diese Körperchen und diese Zellen mit ihren Sporangien als die Parasiten des Carcinoms vorstellen zu können". *Hegler.*

Nach einer kurzen Uebersicht über den derzeitigen Stand der Carcinomfrage und einer Kritik der Ribbert'schen und v. Hansemann'schen histiogenetischen Theorie der Carcinomentwicklung berichtet **von Leyden** (2707) in seinem Vortrag über die von ihm entdeckten vogelaugenähnlichen Körperchen in Carcinomen. Bezüglich weiterer Details sei auf die vorstehend referirte Arbeit von Leyden's verwiesen. *Hegler.*

Sjöbring (2715) berichtet über constant von ihm in Krebsgeschwülsten beobachtete Mikroorganismen, die in ihrer Entwicklung mit den Amöbosporidien die grösste Uebereinstimmung zeigen. Indessen fehlt es ihnen an der Encystirung bei der Sporogonie und sichelförmige Sporen werden nicht gebildet. Verf. will dieselben unter den Rhizopoden resp. den Foraminiferen unterbringen. Er hat mit diesen auch ausserhalb des Körpers auf künstlichen Nährböden gezüchteten Lebewesen durch Ueberimpfung auf die Mäusehaut progrediente und persistente epitheliale atypische Neubildungen erzeugt. *Jochmann.*

Nach einer eingehenden Polemik gegen Borrel's Annahme, dass die in Krebsgeschwülsten vorkommenden Einschlüsse durch eine besondere hypertrophische Umwandlung der Centrosomen resp. Archiplasma der Geschwulstzellen gebildet werden, behauptet **Sjöbring** (2716) auf seine eigenen Untersuchungen gestützt: Die in Rede stehenden Zellinclusionen, die sogen. Plimmer's bodies sind in keiner Beziehung ein Derivat des Archiplasma, das typisch neben ihnen besteht und nachgewiesen werden kann. Sie haben auch nichts mit Blastomyceten gemeinsam, sondern sie sind Formen, die zu den Pimelodea — einer Unterklasse der Rhizopoden — gehören und theils den Gametocyten, theils den Merozoiten und Sporoblasten entsprechen. *Geirsvold.*

Nach **Feinberg** (2698) sind im Krebsgewebe Organismen enthalten,

die nach Färbung und Structur als einzellige selbständige thierische Organismen anzusehen und als solche nicht mit andern im Gewebe beobachteten Dingen, wie Zelleinschlüssen etc. zu verwechseln sind. Er glaubt, dass dieselben eine aetiologische Rolle bei Entstehung des Krebses spielen und einen encystirten Zustand der fraglichen Erreger darstellen. Je nach ihrem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein ist die Diagnose „Krebs“ zu stellen. *Symanski.*

Hertwig (2700) hebt hervor, dass die Feinberg'schen Präparate technisch einwandsfrei sind und auch die von ihm im Gewebe beschriebenen kleinen Vacuolen enthalten, in deren Mitte häufig ein kleineres Korn liegt, das intensive Färbung aufweist. Trotz der Bestätigung des objectiven Befundes muss sich Hertwig gegen die Deutung wenden. Die Seltenheit der kleinen Vacuolen (1-3 im Gesichtsfeld) spricht gegen ihre ätiologische Bedeutung als Krebserreger. Auch scheint ihm in keiner Weise der Beweis geführt, dass es sich bei den beschriebenen Körperchen um selbständige, von dem menschlichen Organismus unabhängige Gebilde handelt. *Symanski.*

Schüller (2714) tritt nochmals der Volker'schen Behauptung entgegen, dass die von ihm als Krebserreger beschriebenen Gebilde in Wirklichkeit Korkzellen darstellen, da er bei seinen Untersuchungen jetzt Kork überhaupt ausgeschlossen hat und trotzdem das Maschenwerk ganz regelmässig vorfand und zwar in allen untersuchten Fällen. S. glaubt, dass in diesem Maschenwerk die jüngeren Parasiten entstehen. Durch eine chemische Reaction könne man dies Maschenwerk von Korkzellen unterscheiden; die jungen Parasiten in ihnen könne man durch eine modificirte Thioninfärbung gut zur Anschauung bringen. Er hat im Maschenwerk biologische Vorgänge beobachtet, in Folge dessen kann er die Gebilde nicht, wie Nils Sjöbring annimmt, mit Leucin verwechselt haben. Durch Injection der Parasiten bei Thieren will er typische carcinomatöse Veränderungen erzielt haben. *Symanski.*

v. Hansemann (2699) verwahrt sich gegen den Vorwurf, als ob in der von Katz und Ribbert in aller Kürze abgehandelten Theorie von H.'s Anaplasie der Gewebszellen die ganze Frage der Anaplasie abgehandelt wäre. Er verweist zur Richtigstellung auf seine diesbezüglichen zahlreichen ausführlichen Arbeiten. *Symanski.*

Israel (2703) spitzt die Frage nach den Problemen der Krebsätiologie zu auf folgende: „Was vermag die krebsige Proliferation der Deckzellen hervorzurufen?“ Er unterzieht die verschiedenen älteren und neueren Theorien über Entstehung des Krebses einer Kritik und beleuchtet insbesondere auch die moderne Forschung, die bestrebt ist, den Krebs als eine unzweifelhafte Infectionskrankheit, speciell durch Protozoën hervorgerufen, darzustellen. Eine besonders scharfe aber gerechte Kritik wird den s. Z. von Sjöbring veröffentlichten phantastischen Untersuchungsresultaten zu Theil; Nachprüfungen derselben durch I. lassen alle Ergebnisse Sjöbring's als grobe Irrthümer erscheinen. Was die Frage nach der künstlichen Uebertragung des Krebses auf Thiere anbelangt, so hält I. hier auch nur das Experiment im Grossen als für einigermaassen aussichtsvoll. Ohne

Weiteres sei das Carcinom jedenfalls nicht einfach unter die Infectionskrankheiten einzureihen. *Symanski.*

Aschoff (2695) zeigt an der Hand einer grösseren Statistik, dass die malignen Tumoren auch in den Tropen häufig vorkommen, und dass die bisherige Ansicht von der relativen Immunität der farbigen Rassen gegen Carcinom falsch ist; dass ferner keine festen Beziehungen zwischen Krebs und Malaria existiren und speciell für Guyana sich nachweisen lässt, dass Malaria das Carcinom nicht ausschliesst. *Symanski.*

Holzapfel (2702) giebt an der Hand eines kurzen Sammelberichtes ein Referat über neuere Arbeiten über die Entstehung des Krebses. Der Bericht enthält Mittheilungen über Publicationen von 23 Autoren, die zum grössten Theil in den bekannten Arbeiten von Bra, Curtis, Czerny, Jürgens, Leopold, Plimmer, Schüller, Schütz, Russel, Sjöbring u. A. enthalten sind. *Symanski.*

Mayet (2711, 2712) behauptet auf Grund zahlreicher von ihm vorgenommener Uebertragungsversuche von menschlichem Krebs auf die weisse Ratte, dass diese Ueberimpfung durchaus nicht immer von Erfolg gekrönt ist. Nur in 5 Fällen sei ihm eine einwandsfreie Uebertragung geglückt, während in 7 anderen Fällen die Natur der erzeugten Neubildung nicht mit Sicherheit Krebs erwiesen hätte; 42 Fälle seien absolut resultatlos verlaufen und weitere 20 Fälle noch in Beobachtung. Seine Mittheilungen gipfeln in dem Satz: Der Krebs ist kein histologisch sicher zu definirendes Gewebe, sondern eine Art Reaction unter sich verschiedener anatomischer Elemente, die durch ein noch unbekanntes Agens hervorgerufen würde. *Symanski.*

Loeb (2708) berichtet über Uebertragungsversuche spontaner Rattentumoren (Adenocarcinome und Sarcome) auf Ratten, die zum Theil erfolgreich ausfielen. Die Structur der betreffenden Geschwülste erhielt sich bei den Uebertragungsversuchen bis in die 8. und 11. Generation. — Geschwulststücke, welche 5 Tage lang auf Eis aufbewahrt waren, konnten noch mit Erfolg verimpft werden (s. vorig. Jahresber.) *Kempner.*

Mit dem Thyreoidea-Sarcom einer weissen Ratte stellte **Herzog** (2701) directe subcutane und intraperitoneale Implantationsversuche bei weissen Ratten an (ca. 70-80 Versuche). Bis auf 15 Versuche war stets ein Weiterwachsen des Geschwulststückchens bemerkbar. Bei kräftigen Thieren, die in der Abdominalgegend geimpft waren, fand ein rasches und bedeutendes Wachsthum des Tumors statt. Eine spontane Geschwulstbildung bei den von diesen Thieren geworfenen Jungen war nie zu constatiren. — Nach operativer Entfernung traten öfters Recidive auf, Metastasen niemals. Histologisch bestanden die Tumoren aus Spindel- und Rundzellen. — Uebertragungsversuche auf Kaninchen fielen negativ aus, desgleichen Versuche bei Ratten bei Verwendung von Collodiumsäckchen und bei Verimpfung emulsionirter und filtrirter Tumormassen. *Kempner.*

Charcot (2696) hat den Versuch gemacht, ein Antikrebsserum herzustellen. Er verfuhr in der Weise, dass er primäre Brustcarcinome zerkleinerte, möglichst von dem darin enthaltenen Blut befreite und die Aufschwemmungen dann Ziegen, Hammeln und Pferden injicirte. Das von den

Thieren steril gewonnene Serum wurde frisch Kranken mit inoperabeln Brustcarcinomen in Dosen von 20-30 ccm bis 90 ccm wöchentlich während mehrerer Monate injicirt. Das Serum wurde gut vertragen. Es traten in einzelnen Fällen vorübergehende Temperatursteigerungen, locale bezw. allgemeine Urticaria auf; Eiweiss im Urin wurde nicht beobachtet. Am besten wurde Ziegen-, schlechter Hammelserum vertragen. Das Blutserum der behandelten Kranken zeigte nach 4-5 Injectionen hämolytische Eigenschaften gegenüber den rothen Blutkörperchen der Thiere, dessen Serum zur Injection verwendet worden war. Ueber therapeutische Erfolge erwähnt C. nichts. *Symanski.*

Adamkiewicz (2692) theilt eine Reihe von Krebsfällen mit, die durch Anwendung des von ihm hergestellten Cancroins günstig beeinflusst worden sind. Ein Theil der mitgetheilten Fälle ist sogar als völlig geheilt zu bezeichnen. Die Mehrzahl der Fälle war beim Eintritt der Behandlung als völlig aussichtslos anzusehen, ja nach dem mitgetheilten klinischen Befunde musste eine Heilung eigentlich als völlig ausgeschlossen betrachtet werden. Adamkiewicz zieht aus den erzielten Erfolgen den Schluss, dass der Krebs eine Infectionskrankheit darstellt. Nimmt man die Heilerfolge selbst als bewiesen an, so ist der daraus gezogene Schluss nicht zwingend, da es nicht nur gegen Bacterien, sondern auch gegen Körperzellen Immunsera giebt. Am Schlusse seiner Mittheilung fordert Adamkiewicz für die Behandlung mit dem Cancroin einen möglichst frühzeitigen Beginn der Cur, da sonst naturgemäss eine Heilung ausgeschlossen sei. Die mitgetheilten Fälle widersprechen dieser Forderung, da sie fast sämmtlich bei Beginn der Behandlung als in extremis befindlich zu bezeichnen waren.

Adamkiewicz beruft sich besonders auf den auch in diesem Jahresbericht referirten Fall von Kugel. *Symanski.*

Nach **Kugel** (2704) hatte ein seit 8 Jahren bestehendes Carcinom, das immer wieder recidivirt war und noch 3 Nachoperationen erfordert hatte, dann schliesslich zu so vielen Metastasen geführt, dass eine chirurgische Behandlung nicht mehr angängig erschien, wie viele Chirurgen einstimmig bekundeten. Obgleich der Fall als aussichtslos zu betrachten war, wurde doch an ihm noch das Adamkiewicz'sche Verfahren der Krebsbehandlung versucht. Nach der ersten Infection verschwand die Schmerzhaftigkeit in der linken Extremität. Die Behandlung wurde 6 Monate fortgesetzt, und nach 6 Monaten war ein Stehenbleiben des Processes auf dem Punkte zu constatiren, auf welchem er beim Beginn der Behandlung gestanden hatte. Vor Beginn der Behandlung war ein constantes Wachsthum des Tumors zu beobachten gewesen, dann nach dem Aussetzen der Behandlung war mehrere Monate ein Schwanken in den krebsig erkrankten Partien zu beobachten gewesen: bald schien der Krebs zu wachsen, bald wieder abzunehmen. Dann trat ein dauernder Schwund in den erkrankten Stellen ein, der schliesslich zu fast völligem Verschwinden des Neoplasmas führte. An der Diagnose Carcinom ist ein Zweifel kaum zulässig, da das bei den verschiedenen Operationen gewonnene Material mehrmals von Fachautoritäten untersucht worden ist. *Symanski.*

Aschhoff (2694) giebt an der Hand von Karten eine Uebersicht über die Verbreitung des Carcinoms in Berlin, aus der hervorgeht, dass das Carcinom zwar in einzelnen Gegenden häufig auftritt, dass aber eine Erklärung hierfür durchaus nicht immer in einer Dichtigkeit der Bevölkerung zu suchen und für Berliner Verhältnisse besonders schwer zu finden ist. Nach A. bietet ferner die Statistik keinen Anhalt für die Annahme von einer besonderen Contagiosität des Krebses von Person zu Person, vielmehr dürfte die Ursache in äusseren Verhältnissen oder in einer allgemein schädlichen Noxe zu suchen sein. Das Einzige, was die Berliner Statistik lehrt, ist die Thatsache, dass bestimmte Berufsarten vom Carcinom bevorzugt werden, und dass die Häufigkeit des Krebses nicht procentual mit der Dichtigkeit der Bevölkerung einhergeht. *Symanski.*

Auf Grund der preussischen Statistik für die Jahre 1891-1895 kommt **Laspeyres** (2705) für die Regierungsbezirke der Provinzen Rheinland und Westfalen zu folgender Krebsstatistik: Die Krebssterblichkeit der Frauen ist nur in dem Alter von 30-50 Jahren höher als die der Männer, in den folgenden Altersklassen niedriger. Diese Unterschiede sind sowohl in den Städten wie auf dem Lande constant. Die Zunahme der Krebssterblichkeit geht proportional der Grösse des Ortes und steigt mit zunehmender Bevölkerungsdichtigkeit. Ein Einfluss des Berufes auf die Krebskrankheit ist nicht deutlich nachweisbar. *Symanski.*

Nach **Wutzdorf** (2718) ist nach der amtlichen Todesursachenstatistik von 1892-1898 die Krebskrankheit im deutschen Reiche in der Zunahme begriffen. Am meisten befallen ist Württemberg, Hamburg, Posen, Bayern links vom Rhein — am wenigsten: Hannover, Sachsen, Westfalen, Hessen, Ostpreussen. Eine Abnahme ist nur zu constatiren in Hohenzollern und Sachsen-Coburg-Gotha. Berücksichtigt man die bis 1898 an Krebs erfolgten Todesfälle, so scheint die Krankheit am verbreitetsten: in Lübeck, Hamburg, Baden, Bayern, rechts vom Rhein, Berlin, Hessen, Württemberg, Sachsen, Braunschweig und Bremen; am wenigsten: in Schaumburg-Lippe, Posen, Sachsen-Coburg-Gotha, Westfalen, Westpreussen, Hohenzollern, und Rheinprovinz. Aus der Statistik lässt sich nicht entnehmen, dass das höhere Lebensalter allein oder vorzugsweise ergriffen wird, vielmehr sogar, dass durchschnittlich heutzutage der Krebs jüngere Altersklassen mehr als wie früher ergreift. Ferner ergiebt die Statistik ein häufigeres Befallensein der Frauen als der Männer, es ist jedoch in letzter Zeit auch eine Zunahme von Erkrankungen des männlichen Geschlechtes constatirt worden. *Symanski.*

Allaria (2693). Bekanntlich zeigt sich oft, wenn im Verlaufe einer Leukämie intercurrente Infectionskrankheiten hinzutreten, eine augenblickliche Unterbrechung des leukämischen Processes; die bis jetzt beobachteten Krankheiten, welche auf kurze Zeit die Leukämie völlig zum Stillstand gebracht haben sollen, sind Erysipelas, Typhus, Tuberkulose, Pneumonie, Influenza, Angina tonsillaris etc. Deshalb kam man natürlich auf den Gedanken, die Leukämie durch Bacterientoxine zu heilen, und der Verf. berichtet einen Fall von einer 50jährigen Frau, die an Leukämie

litt, und deren Zustand sich spontan, aber nur für kurze Zeit, in Folge eines Anfalls von Erysipelas besserte; er hielt es in diesem Falle für angezeigt, die Behandlung mit Bacterientoxinen zu versuchen.

Zur Anwendung kamen Tuberkulin, Antidiphtherieserum und das Toxin des Streptok. Das Antidiphtherieserum zeigte keine Wirkung, das Tuberkulin hatte eine ephemere Wirkung; wahrhaft wirksam dagegen waren die von Streptok. erzeugten Substanzen, welche eine starke Reduction im Volumen der Milz sowie eine Verminderung der Leukocyten um fast die Hälfte ihrer Zahl herbeiführten. Die Producte des Streptoc. wirken direct durch Verkleinerung der Organe, welche die Leukocyten bilden; folglich nimmt die Zahl der letzteren ab. Obgleich nun dieses Symptom, die Erzeugung der Leukocyten, auch durch Injectionen von Producten des Streptoc. sich bessert, so bessern sich dennoch die anderen Symptome nicht, und der Allgemeinzustand der Kranken verschlimmert sich allmählich immer mehr, so dass man daraus schliessen muss, dass die Bacterientoxine nur auf einige Erscheinungen der Leukämie einwirken, ohne den unbekannten Erreger der Krankheit zu beeinflussen, die deshalb mit tödtlichem Ausgang ihren Lauf vollendet. *Polverini*.

11. Beri-Beri

2719. Bolton, J., Beri-beri at Diégo Garcia (Journal of Trop. Med. no. 16, August 15). — (S. 932)

2720. Discussion on Beri-Beri: P. Manson, E. R. Rost, L. W. Sambon, R. Ross u. s. w. al the British Medical Association (British med. Journal vol. 2, p. 830). — (S. 932)

(Luce, H.,) Ist die Beri-Beri eine Infectionskrankheit? (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. No. 8 p. 215).

(Manson, P.,) Inaugural address on the etiology of beri-beri [Lancet 1901, vol. 2, no. 21).

(Manson, P.,) The etiology of beri-beri (Ibidem no. 33, Nov.).

(Manson, P.,) The prophylaxis and treatment of beri-beri (British med. Journal no. 2177 p. 830; Journal of Trop. Med. no. 19 p. 302).

(Mizzoni, A.,) Sur un cas de béri-béri (Marseille méd. 1901, 15. juillet).

2721. Ross, R., Arsenic in the Hair of Beri-Beri-Patients from Penang (British med. Journal vol. 1, p. 329). — (S. 931)

(Rost, E. R.,) Further experiments in connection with the cause of beri-beri (Indian Med. Gaz. 1901, no. 7).

(Rost, E. R.,) The cause of beri-beri (British med. Journal no. 2177 p. 834).

(Stanley, A.,) The Nature of beri-beri. An etiological study among Chinese prisoners in Shanghai (Journal of Hyg. vol. 2, no. 3).

(Trautmann,) Beri-Beri (Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden 1901).

Ross (2721) berichtet über eine Anzahl von Beri-Beri-Kranken in

Pening, deren Haare Arsenicum enthielten. Solche Fälle von Beri-Beri können nach Verf. wirklich Fälle von Arsenicumvergiftung sein. *Walker.*

Aus der **Discussion** (2720) in der Brit. med. Association sei folgendes erwähnt: Manson glaubt nicht, dass Arsenik die Ursache der Nervenentzündung bei Beri-Beri sei; diese Nervenentzündung unterscheidet sich auch von jener, die von Zeit zu Zeit bei Malariakranken vorkommt.

Verf. fasst seine Ansichten in folgende Punkte zusammen: 1. die unmittelbare, wirkliche Ursache der Beri-Beri ist ein Toxin. 2. Dieses Toxin wird von einem Mikroorganismus erzeugt, welcher im menschlichen Körper nicht zu finden ist, der aber in einem unbekannten äusseren Nährboden wächst. 3. Die Toxine gelangen in den menschlichen Körper auf irgend einen Weg, aber nicht durch Nahrung oder Wasser.

Rost züchtete einen sporenbildenden Diplobac. aus dem Blut und Gehirnflüssigkeit der Beri-Beri-Kranken. Culturen dieses Bac. haben bei Hühnern eine Beri-Beri-ähnliche Krankheit hervorgerufen; er konnte aus dem Blute und der Gehirnflüssigkeit der kranken Vögel wieder gezüchtet werden.

Diesen Bac. hat R. auch auf verdorbenem, kahmigem Reis gefunden und durch Verfütterung dieses Reises dieselbe Krankheit bei Hühnern erzeugt, wie mit dem daraus gezüchteten Bac. Die gleichen Resultate ergaben bei Hühnern die Einspritzungen von Reiswasser (ein Gährungsproduct), vom Blut der Beri-Beri-Patienten und vom Blut der Hühner, welche durch frühere Einspritzung krank wurden.

Sambon glaubt an die Intoxication durch verdorbenen Reis.

Ross berichtet über weitere Fälle mit Arsenikbefund in den Haaren.

Walker.

Bolton (2719) berichtet über eine von ihm als Beri-Beri diagnosticirte Epidemie, welche durch die Zuwanderung einiger kranker von der ostafrikanischen Küste und den Comoren stammender Arbeiter eingeschleppt wurde und einen zweifellos ansteckenden Charakter hatte. Es erkrankten 11 % der Anwohner, von den Erkrankten starben 43 % meist nach kurzer Krankheit. Bolton ist der Ansicht, dass die Krankheit von Person zu Person übertragen werde und die Infection der Oertlichkeit nicht in Betracht komme, ebensowenig die Ernährung oder Witterungseinflüsse. Ueber nähere klinische oder bacterioskopische Untersuchungen wird nichts mitgetheilt.

Sannemann.

12. Heufieber

(Ingals, E. F.,) On the immunization treatment of hay fever (Journal of the American Med. Assoc. no. 26 p. 1684).

2722. **Schneider,** Die Bestrebungen und Erfahrungen des Heufieberbundes von Helgoland (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, Th. 2 p. 391). [Nichts Bacteriologisches. *Hegler.*]

2723. **Thost, A.,** Ueber das Heufieber. Bericht über eine im Sommer 1901 angestellte Sammelforschung (Münchener med. Wchschr. No. 17/18).

Thost (2723) berichtet über eine im Sommer 1901 angestellte Sammelforschung über das Heufieber. Er unterscheidet eine locale Disposition, die in einer vorher bestehenden grösseren Empfindlichkeit der Nasenschleimhaut besteht und eine allgemeine Disposition, die besonders unter den Angehörigen der besseren Stände verbreitet ist. Er nimmt eine Idiosynkrasie gegen den Erreger an. Letzterer ist nicht mit Sicherheit bekannt. Meist werden die Blüthenzellen, die bei der Blüthe weit in die Luft hinaus geschleudert und durch den Wind nach allen Richtungen hingeführt werden, als auslösendes Moment angeschuldigt. Verf. erwähnt die Untersuchungen von Weil†, der auf der Suche nach event. ätiologisch wichtigen Bacterien einen weissen Staphylococcus häufig im Nasenschleim bei Heufieberpatienten fand, ohne freilich durch Ueberimpfung desselben auf die Nasenschleimhaut dazu disponirter Patienten das Bild des Heufiebers auslösen zu können.

Jochmann.

13. „Dengue-fever"

(Pridmore, W. G.,) A note on dengue fever (Indian Med. Gaz. no. 10 p. 380-381).

(Pridmore, W. G.,) Dengue fever in Burmah (British med. Journal no. 2185).

2724. **Stedman, F. O.,** An Epidemic of Dengue Fever (British med. Journal vol. 2, p. 94). [Kurzer Bericht über die Epidemie des Dengue Fiebers in Hong-Kong, sowie Pathologie und Therapie der Krankheit. Nichts Bacteriologisches. *Walker.*]

14. Pellagra

2725. **Antonini, G.,** La Pellagra. Milano, Edit. Hoepli. — (S. 933)

2726. **Antonini, G.,** e **A. Mariani,** Sul potere antitossico del siero di sangue dei pellagrosi guariti (Gazz. med. Ital. Anno 53, no. 8, 27, 34 p. 71, 274, 343). — (S. 934)

(Carracoli, A.,) Etiologia e patogenesi della pellagra (Arch. intern. di med. e chir. Anno 18, fasc. 14 p. 317, Luglio).

(Dikran-Zartarian, K.,) Etiologie et pathogénie de la pellagre [Thèse] Montpellier.

2727. **D'Ormea, A.,** Reazioni del sangue pellagroso sul sangue estraneo e sul plasma dei propri tessuti (La Riforma med. Anno 18, vol. 1, no. 7 p. 75, Gennaio). — (S. 934)

(di Pietro, M.,) Sui veleni di alcune muffe [contributo all' eziologia della pellagra] (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 2).

Antonini (2725). Das Buch ist in vier Theile eingetheilt, von welchen der erste die Pellagrafrage behandelt, das Entstehen der Krankheit und ihre Ausbreitung in Europa, sowie die alten und neuen Theorien in Bezug auf die Aetiologie dieser Krankheit; sodann werden alle hinsichtlich der

---

†) S. diesen Bericht p. 136. Red.

Gifte des Mais angestellten Untersuchungen und auch die vom Verf. selbst angestellten berichtet. Der zweite Theil enthält die Statistik der Pellagrakranken und bespricht die geographische Verbreitung der Krankheit mit besonderer Berücksichtigung der Provinzen Bergamo und Pavia. In den beiden anderen Theilen wird die Pathogenese sowie die individuelle und allgemeine Prophylaxe dem Pellagra gegenüber behandelt. Der Verf. glaubt, das Pellagra müsse durch eine Intoxication hervorgerufen werden, die ihren Grund habe in der Entwicklung von Giften im verdorbenen Mais in Folge der Einwirkung von Mikroorganismen, welche an und für sich dem Menschen unschädlich seien.

Der Verf., der sich eingehend und mit Lust und Liebe mit seinem Stoff beschäftigt, hat der medicinischen Literatur ein Buch gegeben, das namentlich deshalb werthvoll ist, weil alle auf die Pellagra bezüglichen Fragen darin vollständig erörtert werden. *Polverini.*

D'Ormea (2727). Gegenüber dem Blute verschiedener Thiere verhält sich das Blut eines pellagrakranken Individuums wie dasjenige eines normalen Individuums; nicht einmal seine bacterientödtende Wirkung ist grösser als diejenige des normalen Blutes. Das Serum eines Pellagrakranken besitzt ein Präcipitin für das Zellenplasma der eigenen Gewebe mit einer gewissen vorherrschenden Wirkung auf die veränderten Organe; das Serum eines Pellagrakranken bewahrt diese seine Wirkung auch hinsichtlich der Gewebe eines anderen Individuums, das ebenfalls an Pellagra leidet. *Polverini.*

Aus dem von **Antonini** und **Mariani** (2726) in diesen drei Arbeiten Ausgeführten ergiebt sich, dass das Blutserum eines an Pellagra Erkrankten giftig ist, und zwar steht die Giftigkeit im Verhältniss zur Schwere des klinischen Krankheitsbildes. Fügt man diesem giftigen Serum solches von einem geheilten Pellagrakranken im Verhältniss von 1 : 10 hinzu und lässt die beiden Sera einige Stunden lang bei einer Temperatur von 37° im Contact, so hat das daraus entstehende Gemisch in erheblichem Grade seine Giftigkeit verloren. Die mit den Giften aus verdorbenem Mais vergifteten, auf dem Wege der Besserung befindlichen Thiere bleiben immunisirt gegen die giftige Wirkung des Serums von einem an Pellagra Erkrankten. Das Blutserum eines geheilten Pellagrakranken hat, wenn es den an Typhus mit Pellagra Erkrankten unter die Haut injicirt wird, einen ausgeprägt günstigen Einfluss auf den weiteren Verlauf der Krankheit. *Polverini.*

15. Framboesia

2728. Glogner, H., Ueber Framboesia und ähnliche Erkrankungen in den Tropen (Virchow's Archiv Bd. 168, p. 443). — (S. 935)

2729. Jeanselme, M. E., Le Pian dans l'Indo-Chine française (Gaz. hebd. de méd. et de chir. p. 1141, 1. XII. 1901). — (S. 935)

2730. Koch, R., Framboesia tropica und Tinea imbricasa (Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. 59, p. 3). — (S. 935)

Der Mangel an guten Abbildungen der tropischen Hautkrankheiten Framboesia und Tinea imbricata veranlasste **Koch** (2730) während seines Aufenthaltes im deutschen Colonialgebiet der Südsee einige charakteristische Photographien zu sammeln, die die Eigenarten dieser Krankheiten ganz besonders gut darstellen.

Während in der Südsee von der Framboesie anscheinend Niemand verschont bleibt und die meisten Eingeborenen die Krankheit bereits als Kinder durchmachen, hat Koch in Süd- und Ostafrika und in Britisch- und Niederländisch-Indien keinen Fall dieser Krankheit gesehen und zieht deshalb die Identität der dort als Framboesie beschriebenen Krankheit mit jener der Südsee in Zweifel; auch die in Westafrika und Westindien beobachteten Fälle ist er geneigt für eine andere Erkrankung zu halten. Erkrankungen von Europäern an Framboesie sind Koch nie bekannt geworden.

Sannemann.

Auf Grund histologischer Untersuchungen einiger excidirter Framboesie-Warzen ist **Glogner** (2728) zu der Ueberzeugung gekommen, dass diese in den Tropen ziemlich verbreitete Krankheit von der in Peru vorkommenden Verruca und der in Brasilien beobachteten Bubas genannten Krankheit zu trennen ist. Während bei der Framboesie hauptsächlich die Proliferation der Zellen der Epidermis, des Bindegewebes und der Lymphgefäss-Endothelien auffällt, handelt es sich nach den Beschreibungen bei der Verruca perniciosa um Atrophie der Haut, der Epidermis und der Papillen, wobei alle Hautschichten von uni- und multinukleären Leukocyten durchsetzt sind, während bei der Bubas Infiltration der Papillen, eine Vermehrung des Bindegewebes, Plasmazellen und stets Narbenbildung gefunden werden. Alle Versuche, den Krankheitserreger zu finden, blieben erfolglos; nirgends zeigten sich bei Anwendung der üblichen bacterienfärbenden Mittel Organismen, auf die die charakteristische Proliferation zurückgeführt werden konnte; auch die Färbung mit polychromem Methylenblau auf Blastomyceten blieb negativ. *Sannemann.*

Jeanselme (2729) giebt eine Uebersicht über die Verbreitung der Framboesie in den französisch-indischen Colonien. Besonders häufig ist die Krankheit in Kambodja, es werden dort fast alle Kinder befallen. Nach ausführlicher Schilderung der klinischen Erscheinungen kommt Jeanselme zu dem Schlusse, dass die Krankheit sich mit der Syphilis zwar vielfach vergesellschafte, aber nicht mit ihr identisch sei. Die Uebertragung geschieht gewöhnlich von Person zu Person und gelingt künstlich durch Ueberimpfung; die unverletzte Haut ist für die Infection unempfänglich. Europäer bleiben anscheinend wegen der besseren Hautpflege von der Krankheit verschont. Den Erreger hat Jeanselme bei seinen mikroskopischen Untersuchungen nicht finden können. *Sannemann.*

16. Rinderpest

2731. Conti, C., La peste bovina nella colonia Eritrea (Il nuovo Ercolani Anno 7, no. 2 e seguenti p. 28, Pisa, 31 Gennaio). — (S. 936)

2732. Hutcheon, D., Rinderpest in South-Africa (Journal of comp. Pathol. and Ther., December-Heft, p. 300). [Ausser historischen Daten klinisch-pathologische Beschreibung der Krankheit und der Schutzimpfungsmethoden. *Hutyra.*]

(Nicolle et **Adil-Bey,)** Etiologie de la peste bovine (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134, no. 5).

(Nicolle et **Adil-Bey,)** Études sur la peste bovine (Annales de l'Inst. PASTEUR p. 56).

(Refik-Bey,) Modifications leucocytaires dans la peste bovine (Ibidem no. 2 p. 163).

(Stanley, A.,) Notes on an outbreak of cattleplague in Shanghai and its limitation by the gall immunization of KOCH (Journal of Hyg. vol. 1, no. 1).

2733. Tschegis, Ueber Rinderpest bei Kameelen [Russisch] (Archiv f. Vet.-Wiss. Bd. 32, p. 882). [Beobachtungen über eine Rinderpest-epizootie an ca. 800 Kameelen. *Rabinowitsch.*]

2734. Wijnikewitch, W. J., De l'immunisation contre la peste bovine dans la région transbaïcalienne pendant les années 1899, 1900 et 1901 [Russisch] (Arch. des sciences biol. St. Pétersbourg t. 9, no. 2 p. 129). — (S. 936)

Wijnikewitch (2734) berichtet über die nach NENCKI'schem Muster eingerichtete Impfstation gegen Rinderpest im Transbaikalgebiet, woselbst die Seuche während der Jahre 1897-1899 enorme Verwüstungen angerichtet hatte. Die Impfmethode war folgende: man injicirte subcutan 0,2 ccm des Rinderpestvirus auf der linken Halsseite, darauf 40 ccm Rinderpestserum in die rechte Schamgegend. Die mit dieser Impfung zum Schutz gesunder Thiere erzielten Erfolge veranlassten die Regierung, die Immunisirung als ein ebenso erfolgreiches Mittel zur Bekämpfung der Rinderpest anzusehen, wie die Tödtung der erkrankten Thiere. Verf. hält es für nützlicher, bei stark immunisirten Thieren einen einmaligen kräftigen Aderlass zu machen, als mehrere kleine nach einander; man fördert auf diese Weise grössere Serummengen zu Tage. Gegen Rinderpest immunisirte Rinder können nicht mehrere Jahre lang Serum liefern, wie dies bei Diphtheriepferden der Fall ist, da sich bei wiederholten Injectionen stärkeres Narbengewebe bildet. *Rabinowitsch.*

Conti (2731) hat die Rinderpest in ausgedehntem Maasse studiren können und ist der Ansicht, dass im Hinblick auf den äusserst schnellen Verlauf dieser Krankheit die vorbeugende Impfung der Behandlung mit Serum vorzuziehen sei, dass man ferner zur präventiven Impfung sich der Simultanmethode bedienen solle, d. h. Injectionen von defibrinirtem virulentem Blut und von Serum, die gleichzeitig an zwei verschiedenen Punkten vorgenommen würden. Dies begründet er damit, dass das Serum allein, wenn man es als Präventivmittel verwende, nicht genügend sei, da die von ihm verliehene Immunität von kurzer Dauer sei, ferner weil man eine sehr grosse Dosis von diesem Serum injiciren müsste, um ein sicheres Resultat zu erzielen. *Polverini.*

17. Maul- und Klauenseuche

(Arthaud, G.,) Étude sur la fièvre aphtheuse à l'état épidémique chez l'homme (Progrès méd. 3. S., t. 14, no. 26).

(Baccelli, G.,) La cura Baccelli contro l'afta. I. resultati in Germania (Riv. d'Igiene e san. pubbl. no. 3 p. 80).

(Brousse, E.,) La fièvre aphteuse dans les Pyrénées-Orientales (Journal de méd. vétér. et zootechn. 1901, 5. sér., t. 5 p. 368).

2735. **Brücher,** Ueber die Ergebnisse des Baccelli'schen Heilverfahrens (Hess. landw. Ztschr. No. 8). — (S. 940)

2736. **Buccianti, C.,** L'Afta epizootica ed il metodo curativo Baccelli (Il Nuovo Ercolani, Anno 7, no. 3 p. 49, Pisa, 15 Febbraio). — (S. 940)

2737. **Hirzel, J.,** Sublimatinjection bei Blasenseuche (Schweizer Archiv f. Thierheilk. H. 2). — (S. 940)

2738. **Jahresbericht** über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche i. J. 1901: Maul- und Klauenseuche. — (S. 941)

(Josias, A.,) Fièvre aphteuse chez un enfant âgé de treize mois (Bull. de l'acad. de méd. no. 21 p. 634).

2739. **Krug, H.,** Beitrag zur Stomatitis aphthosa [Diss.] Kiel 1901. [Nichts Neues. *Hegler.*]

2740. **Kühnau,** Das englische Verfahren zur Tilgung der Maul- und Klauenseuche (Deutscher Schlachtviehverkehr 1901/1902, No. 2). [Nichts Neues. *Hegler.*]

2741. **Lanzillotti, B. N.,** A proposito della relazione della Commissione Reale Prussiana per lo studio dell' afta epizootica sulla cura col metodo Baccelli (Il Policlinico, Sez. med., Anno 9, fasc. 7, no. 44 p. 285, Roma, Giugno). — (S. 939)

2742. **Leimer, B.,** Verhütung und Heilung der Maul- und Klauenseuche (Wchbl. d. landw. Ver. in Bayern 1901, No. 50). — (S. 940)

2743. **Loeffler** u. **Uhlenhuth,** Bericht der Kgl. Preuss. Commission zur Erforschung der Maul- u. Klauenseuche über das Baccelli'sche Heilverfahren (Deutsche med. Wchschr. p. 245). — (S. 938)

2744. **Lorenz,** Die Anwendung des Baccelli'schen Heilverfahrens bei an Maul- u. Klauenseuche erkranktem Rindvieh (Berliner thierärztl. Wchschr. 1901, No. 46 p. 694). — (S. 939)

2745. **Meyer, W.,** Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit Sublimat (Schweizer landw. Ctbl. 1901, H. 11). — (S. 940)

2746. **Miessner,** Die Maul- und Klauenseuche des Rindes und die Behandlung derselben nach der Baccelli'schen Methode (Deutsche med. Wchschr. No. 10 p. 176). — (S. 940)

2747. **Nencioni, C.,** L'afta epizootica e la cura Baccelli (Il nuovo Ercolani, Anno 7, no. 3 p. 43, Pisa, 15 Febbraio)[1]. — (S. 940)

---

[1]) Viele andere Mittheilungen hinsichtlich des Gegenstandes finden sich in der nämlichen Zeitschrift und im Giorn. d. R. Soc. di Veter. di Torino. Ref.

(Pernice, B., e G. Riggio,) Intorno all' afta epizootica (Riforma med. 1901, no. 248 p. 267).

(Pommeret, J.,) La fièvre aphteuse; sa nature, ses formes cliniques [Thèse] Paris.

2748. **Scagliosi,** Untersuchungen über das centrale Nervensystem bei Maul- und Klauenseuche der Rinder (Deutsche med. Wchschr. No. 12 p. 197). — (S. 938)

2749. **Schmidt,** Neuere Ergebnisse in der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche (Hess. landw. Ztschr. No. 4 p. 28). — (S. 939)

2750. **Siedel, J.,** Tragen die Sammelmolkereien zur Verbreitung der Maul- und Klauenseuche bei? (Molkereiztg. 1901, p. 49-52, 69-70). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

2751. **Strebel, M.,** Nichtbewährung des Baccelli'schen Heilverfahrens gegen die Aphthenseuche (Schweizer Archiv f. Thierheilk. H. 2). [Eine Zusammenstellung der in Deutschland, Belgien, Schweiz beobachteten Erfahrungen mit dem Baccelli'schen Heilverfahren, aus der die Erfolglosigkeit des Baccelli'schen Heilverfahrens hervorgeht. *Johne.*]

2752. **Strebel, M.,** Sublimat, das neueste Heilmittel gegen die Aphthenseuche (Schweizer Archiv f. Thierheilk. H. 1 p. 19). — (S. 939)

(Taylor, H.,) Stomatitis pustulosa contagiosa (Veter. Journal, June).

(Thierry, E.,) La fièvre aphteuse (Journal d'agricult. prat. no. 23).

2753. **Weidmann, A.,** Mobilisirung gegen die Aphthenseuche (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 6). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

2754. **Weinsheimer,** Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 16). [Sucht die Widerstandsfähigkeit der Thiere gegen die Maul- und Klauenseuche durch hygienische Maassnahmen zu erhöhen und den Ansteckungsstoff durch Desinficientien zu zerstören. *Johne.*]

Scagliosi (2748) hat das Centralnervensystem von 2 Kühen und dem Fötus einer derselben histologisch untersucht, um die Veränderungen der Nervenzellen, welche bei der Maul- und Klauenseuche entstehen festzustellen. In jedem Falle sollen auffallende Veränderungen an den Ganglienzellen vorhanden gewesen sein, welche in einem Zerfall der Nissl'schen Zellkörperchen, einer Homogenisirung der ganzen Zellen und einer Vacuolenbildung im Zellleibe bestanden. Im Rückenmarke soll die Homogenisirung am deutlichsten ausgeprägt sein. Die Veränderungen sollen durch im Laufe des Krankheitsprocesses gebildete Toxine zu Stande kommen. Verf. glaubt durch diesen Befund sogar das Hinken der erkrankten Rinder erklären zu können, indem er behauptet, dass das Hinken hauptsächlich die Folge der verminderten oder aufgehobenen Thätigkeit der veränderten Rückenmarkszellen ist. *v. Rátz.*

Löffler und **Uhlenhuth** (2743) haben in ausgedehnter und gründlicher Weise Untersuchungen über das Baccelli'sche Heilverfahren bei der

Maul- und Klauenseuche der Rinder angestellt. Auf Grund ihrer Untersuchungen kommen sie zu folgendem Ergebniss.

Durch die intravenöse Injection des Sublimats wird die Infection mit Maul- und Klauenseuche nicht verhütet.

Bei dem Einsetzen des Fiebers und der ersten Krankheitserscheinungen gegeben, haben die intravenösen Injectionen keinen erkennbaren Nutzen. Das Fieber wird nicht abgekürzt. Die localen Krankheitserscheinungen werden nicht beeinflusst. Die Krankheit verläuft sicher nicht schneller und leichter als bei unbehandelten Thieren. Durch grössere Sublimatdosen wird die Krankheit schwerer gestaltet und der Heilungsverlauf verlangsamt. Die Thiere gehen in ihrem Ernährungszustande auffallend stark zurück.

Das Sublimat kann bereits in der Dosis von 0,1, selbst wenn diese Dosis nicht auf einmal, sondern auf mehrere Tage vertheilt in die Blutbahn eingespritzt wird, schädlich wirken. Dosen von 0,2 sind direct gefährlich.

Ein Heilmittel für die Maul- und Klauenseuche ist das intravenös eingespritzte Sublimat jedenfalls ebensowenig wie ein Schutzmittel. *Johne.*

Indem **Lanzillotti** (2741) Bezug nimmt auf den von Professor LOEFFLER und Dr. UHLENHUTH in No. 14 (3. April 1902) der Deutschen med. Wochenschrift veröffentlichten Bericht, betreffend die Behandlung der Aphtae epizooticae mit endovenösen Sublimatinjectionen nach der Methode BACCELLI, weist er darauf hin, dass die anatomisch-pathologischen Veränderungen, die sie bei der jungen Kuh K und beim Stier H angetroffen hatten, und von denen Professor GRAWITZ erklärt hatte, sie seien einer Quecksilbervergiftung zuzuschreiben, vielmehr die charakteristischen Veränderungen der chronischen Form der Aphtae epizooticae sind.

Sodann versichert der Verf., die Toleranz der Rinder dem Quecksilber gegenüber sei viel grösser, als man gewöhnlich glaube; es gebe nur sehr seltene Fälle von individueller Intoleranz. *Polverini.*

Schmidt (2749) referirt zunächst über die von LOEFFLER, dem K. Gesundheitsamt und HECKER angestellten Untersuchungen über den Erreger der Maul- und Klauenseuche und berichtet sodann über seine eigenen Erfahrungen, die er bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche gesammelt hat. Ueberraschend gute Erfolge hat SCHMIDT mit intravenösen Injectionen von 0,5, bezw. 0,25 g Argentum colloidale Credé in 1 proc. Lösungen erzielt. Durch dieses Mittel sei bei frühzeitiger Anwendung der Seuchenverlauf günstig zu beeinflussen event. zu verkürzen. Dagegen habe sich die BACCELLI'sche Sublimatbehandlung, die von Frankreich empfohlene Chromsäure, sowie die LOEFFLER'sche Schutzimpfung bisher nicht bewährt. *Johne.*

Strebel (2752) theilt nach einem Referat der Mittheilungen BACCELLI'S, seiner Mitarbeiter und anderer italienischer Forscher seine eigenen Untersuchungen über das Sublimat als Heilmittel gegen die Aphthenseuche mit. Die mit dem Sublimat erzielten Erfolge waren, wie wohl alle diesseits der Alpen beobachteten, absolut negativ. *Johne.*

Lorenz (2744) berichtet über die in Hessen mit dem BACCELLI'schen Heilverfahren bei Maul- und Klauenseuche gemachten Erfahrungen, die indess noch kein abschliessendes Urtheil gestatten. *Johne.*

Meyer (2745) hatte schon vor Baccelli im Sommer 1900 das Sublimat als Vorbeugungsmittel gegen Maul- und Klauenseuche der Rinder angeblich mit gutem Erfolge benutzt. Er injicirt 10 ccm einer 2$^0/_{00}$ Sublimatlösung subcutan. Es trat zwar kein vollkommener Schutz, aber eine wesentliche Abschwächung des Krankheitsverlaufes ein. *Johne.*

Hirzel (2737) stellte fest, dass subcutane und intravenöse Injectionen von Sublimat keinen Einfluss auf den Verlauf und die Entwicklung der Blasenseuche ausüben, dass sie dagegen selbst bei Verwendung minimaler Dosen Quecksilbervergiftungen hervorrufen können. Er warnt auf Grund seiner Misserfolge mit allem Nachdruck vor weiterer Anwendung der Sublimatinjectionen. *Johne.*

Wie **Brücher** (2735) berichtet, sind weder in Hessen, noch in Bayern, Rumänien, Belgien, sowie in verschiedenen Gegenden Italiens, speciell Turin, Erfolge mit den Baccelli'schen Sublimatinjectionen bei der Maul- und Klauenseuche der Rinder erzielt worden. *Johne.*

Leimer (2742) empfiehlt zur Verhütung und Heilung der Maul- und Klauenseuche der Rinder für je 500 kg Lebendgewicht 5 g einer 1proc. Lösung von Acid. arsenicosum per os zu geben. Durch diese Behandlungsweise sollen gesunde Thiere einen „gewissen" Schutz vor Infection erlangen und kranke Thiere leichter durchseuchen. Die Wirkung des Arseniks soll hierbei eine constitutionskräftigende und desinficirende sein. *Johne.*

Miessner (2746) berichtet über die in Bayern und Hessen mit dem Bacelli'schen Verfahren bei der Maul- und Klauenseuche erzielten Resultate. Bekanntlich behaupteten Baccelli uud Croce gute Erfolge nach dieser Heilmethode gehabt zu haben. Dagegen erzielten die Nachprüfungen trotz zahlreicher Versuche kein günstiges Ergebniss. Die mit Sublimatinjectionen behandelten Thiere starben ebenso wie diejenigen, welche nicht behandelt waren. *v. Rátz.*

Buccianti (2736) hat in 14 Ställen die endovenöse Cur mit Sublimat in Anwendung gebracht und ist zu der Schlussfolgerung gelangt, dass diese Cur nicht allein keinen Vortheil darbietet, sondern auch die Ursache schwerwiegender Missstände sein kann; denn sie hält nicht nur den Fortschritt der Krankheit nicht auf, sondern macht ihre Symptome noch schwerer und kann Fälle von acuter und chronischer Vergiftung hervorrufen.

Bei den mit den einfachen antiseptischen und adstringirenden Medicamenten behandelten Thieren ist der Verlauf der Krankheit demjenigen gleich, welchen man bei den mit der Methode Baccelli behandelten Thieren beobachtet, in einigen Fällen noch kürzer. *Polverini.*

Nencioni (2747). Nach den Experimenten hat die Behandlung mit Sublimatinjectionen bei den Aphtae epizooticae eine schnelle und sichere Wirkung, wenn den Thieren beim Auftreten des Fiebers Injectionen gemacht werden, ehe Localisationen vorhanden sind; dagegen ist die Wirkung weniger schnell, wenn die Localisationen schon auf dem Wege der Bildung sind.

Wenn die Behandlung geschieht, indem man sich gewissenhaft an die Vorschriften der Cur hält, so braucht man eine Quecksilbervergiftung nicht zu fürchten. *Polverini.*

Nach dem **Reichsseuchenbericht** (2738) hielt der rasche Rückgang der Maul- und Klauenseuche im Jahre 1900 auch im Berichtsjahr an. Die Gesammtzahl der Ausbrüche blieb gegenüber dem Vorvierteljahr um 3319 zurück, betrug aber 773 mehr als die Zahl der bei Beginn des Jahres bereits ergriffen gewesenen Gehöfte. Die Zahl der Erkankungsfälle ist nicht bekannt. Betroffen wurden 2094 Gemeinden (12501) und 6992 (47590 Gehöfte). Von den im deutschen Reiche vorhandenen 1049 Kreisen waren 517 = 49% gegen 905 = 86% im Vorjahr verseucht. Die künstliche Uebertragung der Krankheit durch Einstreichen des Speichels kranker in die Maulhöhle gesunder Thiere ist vielfach ausgeführt worden und hat meistens seinen Zweck, einen schnelleren, milderen Verlauf der Seuche herbeizuführen, erfüllt. Impfungen mit Loeffler'scher Lymphe wurden in 1 Bestand von 29 Rindern, in welchem erst 2 Thiere offensichtlich erkrankt waren, durchgeführt. Der Charakter der Seuche wurde dadurch gemildert und mehrere Thiere erkrankten anscheinend garnicht. Trotz des milden Seuchenverlaufes ging der Milchertrag selbst bei den anscheinend nicht erkrankten Thieren erheblich zurück. Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf Menschen sind mehrfach vorgekommen. *Klimmer.*

18. Lungenseuche des Rindes

2755. **Jahresbericht** über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche i. J. 1901: Lungenseuche. — (S. 942)

2756. **Leistikow,** Ueber die Impfung gegen Lungenseuche (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 29). — (S. 942)

(**Martel, H.,**) Note relative à l'existence de la péripneumonie chronique dans le centre de la France (Recueil de méd. vétér. no. 8).

2757. **Nocard,** La péripneumonie de la mamelle. Culture du virus dans le lait. Conservation et exaltation de la virulence (Ibidem, 28 Fevr.). — (S. 942)

(**Nocard** et **Roux,**) Études sur la péripneumonie [3. Note] (Bull. de la soc. centr. de méd. vétér. 1901, no. 22 p. 416).

2758. **Rudovsky, J.,** Die Lungenseuche der Rinder (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 1). — (S. 941)

2759. **Rudovsky, J.,** Die Lungenseuche der Rinder (Ibidem No. 5/6). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

Rudovsky (2758) kommt in seiner Abhandlung über die Lungenseuche der Rinder zu folgenden, von der allgemeinen Ansicht über die Krankheit abweichenden Schlussfolgerungen:

1. Die Lungenseuche der Rinder — Pleuropneumonia boum contagiosa — ist eine, nur durch Ansteckung entstehende und übertragbare specifische Entzündung des interstitiellen Bindegewebes der Lungen, die meist in Begleitung einer exsudativen Pleuritis verläuft und eine secundäre Erkrankung der Lungenalveolen bedingt.

2. Ein occultes Stadium in dem Sinne, dass die Krankheit unmerklich

beginnt und erst nach einiger Zeit in das fieberhafte Stadium übergeht, giebt es bei der Lungenseuche nicht.

3. Die Diagnose auf Lungenseuche kann bei der Section von Thieren, die in fieberhafter Erkrankung verendet sind oder nothgeschlachtet wurden, stets und bei chronischem Verlaufe in der Regel mit Sicherheit gestellt werden.

4. Als eigenthümlich für Lungenseuche ist der pathologisch-anatomische Befund beim interstitiellen Bindegewebe und Läppchengewebe, ferner das meist zu beobachtende Vorhandensein einer exsudativen Pleuritis anzusehen.

5. Die sogenannte verschiedenartige Marmorisirung kommt auch bei anderen Lungenkrankheiten der Rinder vor.

6. Aus dem Sectionsbefunde kann ein Schluss auf die Mindestdauer der Erkrankung gezogen werden.

7. Mit oder doch bald nach der Genesung der Thiere verschwindet auch der Infectionsstoff aus dem Organismus, und zwar selbst bei unvollständiger Genesung sowie auch dann, wenn sogenannte Lungenseuche-Sequester zurückbleiben. *Johne.*

Nocard (2757) injicirte 1 ccm von dem Pleuraexsudat einer an Lungenseuche umgestandenen Kuh in die Milchcysterne einer gesunden Kuh durch den Zitzenkanal hindurch mit Vermeidung jeder traumatischen Läsion. Bereits am vierten Tage war die Milch gelblich, krümelig und eiterähnlich. Vom fünften Tage an wurde das Euter sehr schmerzhaft und geschwollen, wozu sich später hochgradiges und bis an das Sternum reichendes entzündliches Oedem sowie starkes Fieber hinzugesellte. Trotz der beängstigenden Symptome hat sich das Thier nach Verlauf von vier Wochen vollkommen erholt, nur behielt die Milch auch fernerhin die eiterige, dickliche, viscöse Beschaffenheit. Aussaat dieser Milch zwei Monate nach der Impfung auf Martin-Serum-Agar ergab fast ganz reine reichliche Culturen des Lungenseuchevirus. Verimpfung solcher Culturen sowie der inficirten Milch in das Unterhautbindegewebe von zwei Kühen tödtete dieselben innerhalb von 23 bezw. 21 Tagen unter Symptomen von diffusem entzündlichem Oedem und hochgradigem Fieber. Nachdem das Ausgangsmaterial, das seröse Pleuraexsudat der gefallenen Kuh, vorher nur eine vorübergehende Erkrankung bei einer anderen Kuh hervorgerufen hat, hat das Virus, in den Milchgängen des Euters fortgezüchtet, bedeutend an Virulenz zugenommen. *Hutyra.*

Leistikow (2756) beleuchtet die Impfungen gegen Lungenseuche vom veterinärpolizeilichen Standpunkte aus und kommt hierbei zu folgenden Schlussfolgerungen:

Die Impfung ist ein sehr schätzbares Mittel, um in grösseren verseuchten Beständen die Seuche schneller zum Erlöschen zu bringen und die Tilgungskosten zu verringern.

Die Schutzimpfung seuchenfreier Bestände auf private Veranlassung ist für die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Seuche nicht förderlich, da sie zur Verschleierung der Seuchenherde führt. *Johne.*

Nach dem **Reichsseuchenbericht** (2755) erkrankten 284 (468)

Rinder an Lungenseuche und zwar in der Provinz Sachsen, Hannover, Rheinland, Anhalt und Sachsen-Weimar in 58 (64) Gehöften. Gefallen sind 3 (4), getödtet auf polizeiliche Anordnung 663 (1027), auf Veranlassung der Besitzer 217 (228) Thiere. Gesammtverluste betrugen 998 (1298) Stück.

Bei 632 Impfungen sind von 584 geimpften Thieren 10 Thiere = 1,7 % in Folge der Impfkrankheit gefallen und nothgeschlachtet worden. Von 138 geimpften Thieren erkrankten 8 Thiere, von 268 nicht geimpften Thieren derselben Bestände nur 7 Thiere. *Klimmer.*

19. Brustseuche des Pferdes

2760. **Dieckerhoff,** Ueber die der Pferdeinfluenza zugerechneten einzelnen Krankheiten des Pferdes (Ztschr. f. Veterinärk. H. 1). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

(Goldbeck,) Unsere Krankenställe und die Brustseuche (Ibidem H. 6).

(Heinrichs,) Unsere Krankenställe und die Brustseuche (Ibidem H. 5).

2761. **Iwersen,** Einiges über Brustseuche (Ibidem H. 4). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

2762. **Mieckley,** Beobachtungen aus dem kgl. Hauptgestüt Beberbeck. 1. Zur Frage der Bekämpfung der Brustseuche durch Serumbehandlung (Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. H. 1/2). — (S. 944)

2763. **Tröster,** Bericht über Versuche zur künstlichen Uebertragung der Brustseuche der Pferde (Ztschr. f. Veterinärk. H. 4). — (S. 943)

2764. **Walther,** Ueber Serumimpfung gegen die Brustseuche der Pferde und deren Werth vom praktischen Standpunkt (Ibidem H. 11 p. 500 -507). — (S. 943)

Da es bisher niemals gelungen war, Brustseuche künstlich auf Pferde zu übertragen, so schliesst daraus **Tröster** (2763), dass der Krankheitserreger in dem Boden eine Umwandlung durchmachen müsse, ehe er die Fähigkeit der Ansteckung erlangt.

Zum Beweise seiner Annahme angestellte Versuche fielen jedoch negativ aus. *Johne.*

Walther (2764) hat mehrfach Gelegenheit gehabt, Serumimpfungen gegen die Brustseuche auszuführen. Das Blut entnahm er nur von Pferden, welche „in ausgeprägter Form“ die Brustseuche durchgemacht hatten und zwar etwa 24 Stunden nach Absinken des Fiebers. Das entnommene und bei Bluttemperatur gehaltene Blut versetzte er zur schnelleren und besseren Ausscheidung des Serums mit einer 2proc. Lösung von oxalsaurem Natron, und benutzte es sofort nach Auspressen des Serums — etwa 20 Minuten nach der Blutentnahme — zur Impfung. Die Dosis betrug nur 5-10 g; Applicationsstelle: Vorderbrust.

Die erzielten Impfresultate waren folgende:

In einem Cavallerie-Regiment blieb die Seuche auf die befallene Escadron beschränkt. Letzter Erkrankungsfall 40 Tage nach der Impfung.

In einem Artillerie-Regiment, in dem die Seuche sich schon vor Beginn des Impfens über sämmtliche Batterien verbreitet hatte, trat der letzte Erkrankungsfall am 59. Tage nach der Impfung auf.

In einem Artillerie-Regiment wurde die Seuche in 3 Batterien festgestellt; sie blieb durch die Impfung auf dieselben beschränkt. Letzte Erkrankung am 39. Tage.

In einem Artillerie-Regiment trat die Seuche bei zwei Batterien auf. Trotzdem die befallenen Ställe von seuchenfreien Ställen umgeben waren, blieb durch die Impfung die Seuche auf die befallenen Ställe beschränkt. Letzter Erkrankungsfall am 35. Tage.

Hierzu bemerkt die Red., dass nach Tröster die Impfung nur einen etwa 3wöchentlichen Impfschutz gewährte. Gegenüber der Annahme des Verf.'s, dass nach 40, 59, 39 bezw. Tagen 35 die Seuche durch die Impfung coupirt wurde, wird auf Schwarznecker verwiesen, der zahlenmässig nachgewiesen habe, dass die unter den Pferden eines Truppentheils ausgebrochene Brustseuche in einem Zeitraume von 4-6 Wochen gewöhnlich ihren Höhepunkt überschritten hat und auch ohne Impfung erlischt. *Johne.*

Mieckley (2762) suchte die unter den Pferden des Kgl. Hauptgestüts Beberbeck ausgebrochene Brustseuche durch Serumbehandlung zu bekämpfen. Das hierzu benutzte Serum war unter den üblichen aseptischen Cautelen von Pferden gewonnen worden, welche vor 8, höchstens 14 Tagen die Brustseuche überstanden hatten, d. h. fieberlos waren. Das Serum wurde ohne Zusatz von Conservirungsflüssigkeiten frisch höchstens 3-4 Tage nach der Blutabnahme verbraucht. Impfdosis 100,0 subcutan an der Brustwandung, 3-4 Tage Wiederholung an der anderen Brustseite. Geimpft wurden 200 Pferde, darunter auch tragende und säugende Mutterstuten. Das Resultat war ein vollkommen negatives. Schon 14 Tage nach der Injection traten Neuerkrankungen wieder auf. Nochmalige Nachimpfung wurde unterlassen. *Johne.*

20. Verschiedene Infectionskrankheiten bei Säugethieren

2765. **Aujeszky, A.,** A veszettséggel összetéveszthető, oktanilag ismeretlen fertőző betegségről [Ueber eine mit der Wuthkrankheit verwechselbare, ätiologisch unbekannte Infectionskrankheit] (Állatorvosi Lapok Bd. 25, No. 12 p. 387). — (S. 945)

(Dieckerhoff,) Ueber die der Pferdeinfluenza zugerechneten einzelnen Krankheiten des Pferdes (Wchschr. f. Thierheilk. u. Viehz. 1901, No. 48; Ztschr. f. Veterinärk. H. 1).

2766. **Greve, L.,** Eine infectiöse katarrhalische Lungenentzündung der Schweine (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 52 p. 491-493). [Beschreibt die Symptome und Sectionsbefunde der infectiösen katar-

rhalischen Lungenentzündung, welche namentlich Ferkel befällt. Bacteriologische Untersuchungen waren ergebnisslos. *Johne.*]

(**Guillerey, J.,**) Ueber den epizootischen Abortus der Stuten (Archiv f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd 29, H. 1/2 p. 113-127).

(**Kaesewurm,**) Der derzeitige Stand der Forschungen betreffend die afrikanische Pferdesterbe und deren Bekämpfung (Ztschr. f. Veterinärk. No. 1 p. 8).

(**Marder, H.,**) Ueber die infectiöse Kälberpneumonie (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 7 p. 160).

2767. **Meyer, H.,** Beitrag zur Impfung der Hunde gegen Staupe (Ibidem No. 45 p. 678). — (S. 946)

(**Rickmann,**) Südafrikanische Pferdesterbe (Ibidem No. 1).

(**Smith, W. R.,**) Horse sickness (Journal of Comp. Med. no. 6).

(**Stewart, C. B.,** and **R. Boyce,**) Note on „pink-eye" in horses (Thompson Yates laborat. rep. vol. 4, 1901, part 1).

(**Strong, R. P.,**) Preliminary report of the appearence in the Philippine Islands of a disease clinically resembling glanders (Bur. of Governm. Laborat., Manila).

2768. **Theiler,** Ueber eine ansteckende Mauke (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 14). — (S. 946)

(**Voges, O.,**) Beobachtungen und Studien über eine in Südamerika bei jungen Rindern vorkommende Erkrankung der Extremitäten (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 136).

Aujeszky (2765) beschreibt eine mit der Wuth verwechselbare ätiologisch unbekannte Infectionskrankheit. Nach Verimpfung von Gehirnemulsion von einem unter wuthverdächtigen Erscheinungen verendeten Ochsen und von einem Hunde beobachtete Verf. bei Kaninchen eine tödtliche Krankheit, welche innerhalb 48-50 Stunden zum Tode führte. Die Impfthiere sowie auch der Ochs und Hund zeigten einen heftigen Juckreiz. Die Krankheit verlief immer gleich und die Uebertragung gelang subdural, intraoculär, subcutan und intramusculär. Von den Kaninchen konnte Verf. die Krankheit auf Hunde und Meerschweinchen mit Hirnmasse und Gewebsstücken von der Infectionsstelle weiterimpfen; Mäuse zeigten sich weniger empfänglich, Frösche gingen nach 4-5 Tagen zu Grunde, während Tauben und Hühner sich refractär verhielten. Mikroorganismen konnten nicht nachgewiesen werden, obzwar in den verendeten Thieren fast sämmtliche Organe sowie das Blut sich infectiös erwiesen. In Glycerin aufbewahrte Nervensubstanz behält ihre Virulenz 3 Monate lang. Die Incubation beträgt nach subduraler und intraoculärer Impfung 36-48, nach subcutaner, intraperitonealer und intramusculärer Injection 40-96 Stunden, und nach sehr wenig oder abgeschwächtem Virus 5-8 Tage. Der Tod tritt im Laufe von 3-30, gewöhnlich von 6-10 Stunden ein. Nach subcutaner Infection entwickelte sich eine auffallende Röthung, oft Hautnekrose und ein heftiges Juckgefühl; die Thiere sind sehr unruhig und die Krankheit führt unter Krämpfen zum Tode. Bei der Section findet man im Central-

nervensystem Hyperämie und kleine Hämorrhagien. Von der Wuth unterscheidet sich diese Krankheit hauptsächlich durch die kurze Incubation, den raschen Verlauf, das Fehlen von Lähmungserscheinungen und durch die Virulenz des Blutes[1]. *v. Rátz.*

Theiler (2768) berichtet über eine specifische, contagiöse Mauke und nekrotisirende Lungenentzündung der Esel, welche in der Regel gleichzeitig, seltener selbständig auftraten und meist trotz energischer, zweckmässiger Behandlung zum Tode führten. Diese Krankheitsfälle, welche auf Esel beschränkt blieben und nicht auf Pferde und Maulthiere übergriffen, traten zuerst bei nach Transvaal importirten Thieren, sodann auch bei einheimischen Eseln der südafrikanischen Republik auf. Ob die mit einschmelzender eitriger Hautnekrose einhergehende Mauke und nekrotisirende Lungenentzündung auf dieselbe Ursache zurückzuführen ist, wurde nicht festgestellt. Eingehendere Untersuchungen und Uebertragungsversuche wurden nicht ausgeführt. *Johne.*

Meyer (2767) führte Impfungen gegen die Staupe der Hunde aus. Das Anti-Staupe-Serum stammte vom Jenner-Institut für Kalb-Lymphe in London. Junge, gesunde, geimpfte Hunde, welche in der ersten Zeit nach erfolgter Impfung vor einer Infection geschützt werden, erweisen sich dauernd immun oder erkranken nur leicht. Die Impfung hatte jedoch häufig heftige Störungen des Centralnervensystems (leichte Lähmungen der Beine, Schwerhörigkeit und selbst vollkommene Taubheit im Gefolge. Impfungen bereits inficirter oder erkrankter Thiere waren ohne Erfolg. *Johne.*

21. Vogelpest und andere Geflügelseuchen

2769. Centani, E., Die Vogelpest. Beitrag zu dem durch Kerzen filtrirbaren Virus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 4/5 p. 145, 182). — (S. 948)

(Dubois, A.,) Une maladie infectieuse des poules à microbes invisibles (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 29 p. 1162).

2770. Künnemann, Beobachtungen über die Vogelpest (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 43/44 p. 413, 421). — (S. 948)

2771. Liebrecht, Epidemische Augenkrankheit unter den deutschen Brandenten und den australischen Brandgänsen des Zoologischen Gartens in Hamburg (Der zool. Garten No. 2). — (S. 950)

2772. Lode, A., Notizen zur Biologie des Erregers der Kyanolophie der Hühner (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 447). — (S. 947)

(Lode, A.,) Eine ätiologisch interessante Hühnerepizootie (Verh. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, 2. Hälfte. Leipzig, F. C. W. Vogel).

2773. Maggiora, A., e **L. Valenti,** Su una malattia infettiva del genere turdus (Modena, Soc. Tipogr. e Mem. della r. accad. di scienze, lettere ed arti. Modena, serie 3, vol. 4, p. 315). — (S. 949)

---

[1]) Die Krankheit wurde seit dieser Zeit auch von mir öfters constatirt und scheint auch bei Katzen vorzukommen. Ref.

2774. Ostertag, R., u. K. Wolffhügel, Untersuchungen über die Hühnerpest, die neue Geflügelseuche (Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. 14, H. 2 p. 49-70). — (S. 947)

Seinen früheren Mittheilungen[1] über eine als Kyanolophia gallinarum bezeichnete Hühnerepidemie in Tirol fügt **Lode** (2772) weitere Untersuchungen bei. Das interessanteste an der Erkrankung war, dass es gelang, durch Körperflüssigkeiten, auch wenn sie durch scheinbar keimdicht filtrirende Berkefeld-Filter durchgegangen waren, die Infection mit allen ihren Symptomen zu übertragen, obwohl der Erreger weder zu sehen noch zu züchten war. Da aus andern Gründen es sich nicht um eine Intoxication handeln konnte, musste man entweder ein körperliches Virus annehmen, das kleiner als die Poren der benutzten Berkefeld-Filter war, oder im Gegensatz zu dem starreren Bacterienkörper aus halbflüssigem Protoplasma bestanden hatte und in die Gruppe der Amöben gehörte. Da nach wie vor die Züchtung misslang, konnte als Beurtheilung einer in weiteren Versuchen beabsichtigten Schädigung des Virus nur der Thierversuch herangezogen werden. Als schädigendes Agens wurde Fäulniss, Sublimat, Schwefelsäure, Kalilauge, Chlorkalk und Alkohol verwandt; die Versuche fielen sämmtlich positiv aus. Weiterhin prüfte Lode, wie ausser den Berkefeld- andere Filter sich dem Impfstoff gegenüber verhalten. Bei Verwendung von 3 Chamberland- sowie eines Hauser-Filters war es nicht möglich, ein Thier sicher zu inficiren; das Pukall-Filter gab schwankende Resultate. Danach wäre mit Loeffler und Frosch anzunehmen, dass die Kleinheit der Filterporen die Bacterien gewissermaassen abgesiebt hätte. Nach dem Ergebniss seiner Studien glaubt Lode bestimmt, die gleiche Hühnerepidemie vor sich zu haben, wie sie Centanni[2] und nach ihm Maggiora und Valenti[3] beschrieben haben. Centanni, der für die Erkrankung den Namen Hühnerpest wählte, beobachtete die Filtrirbarkeit des Virus durch Chamberland-Filter. Auch dieser Unterschied wird hinfällig, wenn man bedenkt, dass verschieden dichte Chamberland-Filter im Handel vorkommen. Maggiora und Valenti fanden, dass Chamberland-Filter Marke F das Virus durchtreten lassen, während Marke K im Thierversuch als steril sich erweisende Filtrate lieferte. *Hegler.*

Nach den **Ostertag-Wolffhügel**'schen (2774) Untersuchungen über die Hühnerpest (Vogel- oder Geflügelpest, Braunschweiger Geflügelseuche, Darmseuche des Geflügels, Kyanolophia gallinarum), welche im Februar 1901 plötzlich auftrat und schnell eine grosse Verbreitung erlangte, finden sich specifische Organveränderungen bei den eingegangenen Thieren nicht vor. Der bacteriologische Befund war vollkommen negativ, weder durch Färbung noch durch Züchtung waren im Herzblut, Leber, Milz, Nieren,

---

[1]) Lode, A. und J. Gruber, Bacteriol.-Studien über die Aetiologie einer epidem. Erkrankung der Hühner in Tirol (Ctbl. f. Bacter. Bd. 30, 1901, No. 16) ref. Jahresber. XVII, 1901, p. 483.

[2]) La clinica veterinaria 1901, No. 24 u. f.

[3]) Sun una epizootia di tifo essudativo dei Gallinacci. Modena 1901.

entzündeten Lungen Bacterien nachzuweisen. Das Virus findet sich im Herzblut vor, wie es zahlreiche positive Uebertragungen durch subcutane, intramuskuläre, intravenöse, intraperitoneale Impfung sowie Fütterung darthun. Ferner erwiesen sich als infectiös Leber, Milz, Nieren, Darminhalt und Nasenschleim, nicht jedoch die Athmungsluft.

Das Virus ist hochgradig virulent für Hühner, nicht jedoch für Tauben, Enten, Schwäne, Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen.

Der Ansteckungsstoff vermag die Poren des Kieselgährfilters zu passiren. Durch ein Erhitzen auf 70° wird er momentan abgetödtet.

Die Seuche äussert sich durch Nachlassen der Munterkeit, Sträubung des Gefieders, Schlafsucht und Lähmungserscheinungen. Der Tod tritt gewöhnlich in 2-4 Tagen ein.

Bezüglich der Bekämpfung kommen dieselben veterinärpolizeilichen Maassnahmen in Frage wie bei der Geflügelcholera. *Johne.*

Künnemann (2770) berichtet ausführlich über die Vogelpest (Hühnerpest Ostertag's) und hebt als regelmässige pathologische Veränderung das Auftreten von Exsudaten in den Körperhöhlen hervor. Der Erreger der Vogelpest passirt das Berkefeld-Filter, sowie die poröseste Reichel-Kerze; durch die beiden anderen dichteren Kerzen des Reichel-Filters wurde er jedoch zurückgehalten. Die Culturversuche waren sämmtlich negativ, ebenso der mikroskopische Nachweis. Die Widerstandsfähigkeit des Virus gegen Austrocknung etc. ist eine ziemlich hohe. Blut (getränkte Wollfäden, Aufstriche auf Objectträger) das 2 Tage der Einwirkung der Luft und des Lichtes ausgesetzt war, war noch infectiös, jedoch nach 4 Tagen nicht mehr. Eintrocknen über Schwefelsäure schädigt selbst nach 9 Tagen nicht. Herzblut eines uneröffneten Cadavers war am 23. bezw. 28. Tage trotz weitgehender Fäulniss noch virulent. Die Angaben über Symptome, Uebertragungsversuche etc. der Vogelpest decken sich m. o. w. mit den Ostertag-Wolffhügel'schen Angaben über die gleiche, von ihnen jedoch als Hühnerpest bezeichnete Seuche. *Johne.*

Centani (2769) beschreibt die Vogelpest, welche in Italien seit ungefähr 10 Jahren herrscht. Er selbst untersuchte Material aus einer Seuche, welche in der Gegend von Ferrara auftritt und sich weiter fortpflanzte. Die Krankheit verläuft acut und subacut. Die befallenen Hühnerbestände werden zumeist ganz zerstört; manchmal bleibt jedoch ein Theil der Hühner am Leben. Oft sterben die Thiere ohne merkliche Störungen, oder die Krankheit dauert 3-4 Tage und fängt mit Appetitmangel an; später stellen sich Schwäche und Schläfrigkeit ein. Die Kranken sitzen theilnahmslos mit halbgeschlossenen Augen, zurückgebogenem Kopf, gesträubten Federn, herabhängenden Flügeln da. Der Kamm erscheint gewöhnlich violett, bisweilen ganz schwarz. Die Hühner sterben gewöhnlich in einem schlafsüchtigen Zustande, der durch kurze Krampfanfälle unterbrochen wird. Die subacute Form dauert 7-8 Tage, wobei die Thiere aufhören zu fressen und trinken und nehmen eine Neststellung an. Falls sie aufgehoben werden, bewegen sie sich schwankend, mit dem Kopfe wackelnd und gegen Hindernisse stossen sie an. Bald werden die Lähmungserscheinungen noch auffälliger.

Bei einzelnen fliesst aus den Nasenöffnungen und dem Schnabel ein Secret ab. Diarrhoe ist in den typischen Fällen nicht zu beobachten; der Koth ist gewöhnlich hart und wird in normaler Menge abgesetzt.

Bei der Section sind die Muskeln dunkel, der Herzbeutel milchig getrübt. In schweren Fällen waren Hämorrhagien am Herzbeutel und Mediastinum zugegen. Der Herzbeutel enthält in $^1/_5$ der Fälle 4-5 ccm eines blassgelben, klaren gewöhnlich flockenlosen Exsudates, das einige Zeit nach der Entnahme zu einer gelatinösen Masse wird. Das Blut bleibt dagegen viele Stunden im Cadaver flüssig. Blutige Suffusionen der Lunge, seltener Entzündung und eine fibrinöse Pleuritis sind vorhanden. Die Leber vergrössert, gelblich, in seltenen Fällen mit Exsudat belegt. Milz, Nieren und Darm hyperämisch. Der Darminhalt breiig, der seröse Ueberzug etwas getrübt. In einigen Fällen war ausserdem etwas gelbliche, trübe und chylöse Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Die schweren Fälle zeichnen sich dadurch aus, dass man am Bauchfell, Netz, an den Därmen und im Eierstock Hämorrhagien findet. Bemerkenswerth ist es aber, dass der Sectionsbefund oft beinahe ganz negativ war.

Bacterien konnte Verf. nicht nachweisen. Durch Herzblut ist jedoch die Krankheit leicht übertragbar und dass Virus geht durch Chamberland- und Berkefeld-Filter durch. Der Darminhalt erwies sich ansteckend, jedoch nur einige Tage lang. Auch in den Eiern konnte Verf. den Ansteckungsstoff nachweisen. Durch einstündige Erhitzung auf 64-67° C, durch Austrocknung nach 20 Tagen, durch Fäulniss nach 3 Tagen, durch Sublimat im Verhältniss 1:1000, in 5proc. Carbol- und gesättigter Salicylsäurelösung wird der Ansteckungsstoff zerstört. In Glycerin erhielt er sich dagegen 30 Tage lang und in zugeschmolzenen Röhren 3 Monate lang infectiös.

Die Vogelpest ist auf Hühner, Truthühner, Enten, Gänse, Perlhühner, Sperlinge und Finken übertragbar; 2 Meerschweinchen, 1 Ratte, 1 Hund und 1 Fuchs erkrankten nach der Impfung nicht. Bei Kaninchen war der Erfolg unsicher und 4 junge Tauben erkrankten unter den Symptomen des Labyrinthschwindels.

Nach der Untersuchung des Verf.'s ist also die Ursache der Vogelpest ultravisibel, oder besser gesagt ein filtrirbares Virus. *v. Rátz.*

Maggiora und **Valenti** (2773). Im Jahre 1901 trat auf dem Lande in der Umgebung von Modena unter den Vögeln der Gattung turdus eine Epidemie auf, an der viele zu Grunde gingen. Das Volk glaubte, dies sei der Thatsache zuzuschreiben, dass diese Vögel Trauben gefressen hatten, die mit einer Lösung von Kupfersulfat bespritzt worden waren; die Verff. fanden dagegen, dass die bei diesen Vögeln auftretende Seuche einer Infectionskrankheit aus der Gruppe der Septikämien zuzuschreiben sei. Sie constatirten, dass das Virus dieser Krankheit durch das Berkefeld'sche Filter hindurchging; es gelang ihnen aber nicht, dieses Virus unter dem Mikroskop zu sehen oder es zu cultiviren. Auf experimentellem Wege kann die Infection übertragen werden durch Injectionen von Blut, auf gastrischem Wege und durch Emulsion aus den Gedärmen inficirter Thiere; die Virulenz

dieses Giftes nimmt zu mit dem successiven Durchgang durch empfängliche Thiere. Diese Thiere sind die Amsel, die Eule und der Falke; weniger empfänglich ist der Sperling, absolut unempfänglich sind das Huhn, die Taube, die kleine weisse Maus, das Meerschweinchen und das Kaninchen. *Polverini.*

Liebrecht (2771) beschreibt die klinischen Erscheinungen und den anatomischen Befund bei einer epidemischen Augenkrankheit bei deutschen Brandenten und australischen Brandgänsen, die in eitriger Geschwürsbildung der Hornhaut besteht. Es kommt zu Durchbruch der Hornhaut, Fortsetzung der Entzündung auf den vorderen Bulbusabschnitt und auf die benachbarte Kieferhöhle, die mit stinkendem Eiter erfüllt ist. Die Thiere gehen unter starker Abmagerung zu Grunde. Die bacteriologische Untersuchung hat zu keinem abschliessenden Ergebniss geführt. *Grunert.*

B. Allgemeine Mikrobiologie

1. Allgemeine Morphologie und Biologie der Mikroorganismen

2775. **Arloing, F.,** Action de la mucidine sur les microbes aérobies et anaérobies (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 10 p. 306). — (S. 971)
(Banning, F.,) Zur Kenntniss der Oxalsäurebildung durch Bacterien (Ctbl. f. Bacter. 2. Abth., Bd. 8, No. 13).
(Beck, H.,) Einwirkung von Mikroorganismen auf einige chemische Normallösungen (Ibidem Bd. 32, No. 8/9).
(Beijerinck, M. W., u. A. van Delden,) Ueber die Assimilation des freien Stickstoffs durch Bacterien (Ibidem 2. Abth., Orig., Bd. 9, No. 1/2).

2776. **Belli, C. M.,** Der Einfluss niederster mit flüssiger Luft erhaltener Temperaturen auf die Virulenz der pathogenen Keime (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 355). — (S. 969)

2777. **Belli, C. M.,** Ulteriori ricerche intorno all' azione delle bassissime temperature ottenute con l'aria liquida sulla virulenza dei germi patogeni (Riforma med., Anno 18, vol. 1, no. 18 p. 219, 24 Gennaio). — (S. 969)
(Bodin, E.,) La nutrition chez les bactéries (Bull. de la soc. scient. et méd. de l'Ouest. t. 11, no. 2).
(Bokorny, Th.,) Ausblicke auf die Stickstoffnährung der Pflanzen, besonders der Pilze (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. No. 134).
(Bokorny, Th.,) Ueber die Assimilationsenergie einiger Pilze, verglichen mit der grüner Pflanzen (Archiv f. d. ges. Phys. Bd. 89, H. 9/10).

2778. **Burak, J.,** Untersuchungen über die Einwirkung der Electricität auf Mikrobien [Russisch] (Wratschebnaja Gaz. no. 52). — (S. 969)

2779. **Burchard, G.,** Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Bacterien (Arb. a. d. bacter. Inst. zu Karlsruhe Bd. 2, H. 1). — (S. 962)
(Butkewitsch, W.,) Umwandlung der Eiweissstoffe durch die niederen Pilze im Zusammenhange mit einigen Bedingungen ihrer Entwicklung (Jahrb. f. wiss. Botan. Bd. 38, H. 2 p. 147).

2780. **Bütschli, O.,** Bemerkungen über Cyanophyceen und Bacterien (Archiv f. Protistenk. Bd. 1, H. 1 p. 41). — (S. 959)

(Cakendoli, E.,) Ricerche sulla vitalità di alcuni microbi patogeni nell' inchiostro (Policlinico, Roma).

(Capdevielle, A.,) Contribution à l'étude de l'action des rayons chimiques de la lumière sur la peau et sur les microorganismes [Thèse] Lyon 1901.

2781. **Carapella, E.,** Sul potere di adattamento dei microorganismi ai mezzi sfavorevoli di vita (L'Arte Med., Napoli, Anno 4, no. 27 p. 490; Boll. d. Soc. Sicil. d'Igiene Anno 5). — (S. 969)

2782. **Caspari, G.,** Ueber die Constanz der Sporenkeimung bei den Bacillen und ihre Verwendung als Merkmal zur Artunterscheidung (Archiv f. Hyg. Bd. 42, p. 71). — (S. 962)

2783. **Cathcart, E.,** u. **M. Hahn,** Ueber die reducirenden Wirkungen der Bacterien (Archiv f. Hyg. Bd. 44, p. 295). — (S. 965)

2784. **Cipollina** e **Maragliano,** L'azione battericida dei raggi X (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. Anno 23, no. 129 p. 1334, 9 Novembre). — (S. 970)

(Coupin, H.,) Farbenfabrikanten unter den Bacterien (Prometheus no. 672 p. 753).

2785. **Ellis, D.,** Der Nachweis der Geisseln bei allen Coccaceen (Ctbl. f. Bacter. 2. Abth., Bd. 9, No. 14/15 p. 546). — (S. 963)

2786. **Ellrodt, G.,** Ueber das Eindringen von Bacterien in Pflanzen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 9, No. 17 p. 639). — (S. 964)

(Emmerling, O.,) Die Zersetzung stickstofffreier organischer Substanzen durch Bacterien. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn.

(Emmerling, O., u. **O. Reiser,)** Zur Kenntniss eiweisshaltender Bacterien (Ber. d. deutschen chem. Ges. No. 3).

2787. **Ernst, P.,** Ueber Bacterienstructuren; Ergebnisse vitaler Färbung (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, Theil 2, 2. Hälfte, p. 562. F. C. W. Vogel). — (S. 959)

2788. **Ernst, P.,** Ueber den Bau der Bacterien (Ctbl. f. Bacter. p. 1). — (S. 959)

2789. **Ernst, P.,** Ueber den feineren Bau der Bacterien (Correspdzbl. f. Schweizer Aerzte Bd. 32, No. 13 p. 408). — (S. 959)

2790. **v. Esmarch, E.,** Ueber kleinste Bacterien und das Durchwachsen von Filtern (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 8/9 p. 561). — (S. 964)

2791. **Fedorowitsch, A.,** Ueber die Körnigkeit der Bacterien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 8, No. 15/16 p. 481). — (S. 957)

2792. **Fermi, C.,** e **U. Cano-Brusco,** Studio sulle relazioni che esistono fra le proprietà morfologiche e biologiche dei microorganismi (Riv. d'Igiene e San. pubbl. Torino Anno 13, no. 12 p. 454, 16 Giugno). — (S. 956)

2793. **Fermi, C.,** u. **U. Gano,** Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen morphologischen und biologischen Eigenschaften der Mikroorganismen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 21 p. 649). [Identisch mit voranstehender Mittheilung. Red.]

2794. **Finizio, G.,** Ricerche su di alcune casease batteriche (La Pediatr. Anno 10, no. 10 p. 521, Ottobre). — (S. 968)

(Fiore, V.,) Sullo sviluppo dei germi patogeni in liquidi contenenti derivati dell' albumina (Giorn. d. r. soc. ital. d'Igiene, Milano, Anno 24, no. 7 p. 339, 31 Luglio).

2795. **Gabritschewsky, G.,** Ueber die Bedeutung der Calciumsalze für Bacterien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 4 p. 256). — (S. 966)

2796. **Galtier, V.,** Action de la glycérine sur les virus (Journal de méd. vétér., Fevr.). — (S. 970)

2797. **Gauss, C. J.,** Babes-Ernst'sche Körperchen und Virulenz bei Bacterien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 3 p. 92). — (S. 958)

(Giuffré, L., e G. B. Simoncini, I fenomeni termici che si manifestano nelle colture dei microorganismi (Lavori di Labor. del Istit. d'Igiene di Palermo).

(Grandi, S.,) Celletta per l'osservazione e la coltura dei batteri anaerob. in goccia pendente (Riv. d'Igiene e san. pubbl. no. 22 p. 879).

(Grassberger, R., u. F. Passini,) Ueber die Bedeutung der Jodreaction für die bacteriologische Diagnose (Wiener klin. Wchschr. Bd. 15, No. 1).

2798. **Grimme, A.,** Die wichtigsten Methoden der Bacterienfärbung in ihrer Wirkung auf die Membran, den Protoplasten und die Einschlüsse der Bacterienzelle (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 1-5). — (S. 958)

(Guillermond, A.,) Sur la présence des corpuscules métachromatiques dans les bactéries (Lyon méd. t. 99 p. 29).

2799. **Gwosdinski, J. A.,** Ueber das Wachsthum einiger Bacterienarten auf Organnährböden [Russisch] (Dissertation 1902 erschienen bei Ricker, Petersburg). [Nichts Besonderes. *Rabinowitsch.*]

2800. **van Hall, C. J. J.,** Bacillus subtilis (Ehrenberg) Cohn und Bacillus vulgatus (Flügge) Mig. als Pflanzenparasiten (Ctbl. f. Bacter. 2. Abth., Bd. 9, No. 17/18 p. 642). — (S. 964)

2801. **Iwanoff, K. S.,** Ueber die Zusammensetzung der Eiweissstoffe und Zellmembranen bei Bacterien und Pilzen (Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol. Bd. 1, p. 524). [S. den vorigen Jahresber. Bereits referirt. *Rabinowitsch.*]

(Joseph, H., u. S. Prowazek,) Versuche über die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf einige Organismen, besonders auf deren Plasmathätigkeit (Ztschr. f. allg. Phys. Bd. 1, H. 2).

(Kendall, A. J.,) A graphical tabulation of the morphological cultural and biochemical characters of certain bacteria, together, with references to authorities, synonyms, literature etc. (Science N. S., vol. 15, p. 377).

(Kirstein, F.,) Ueber die Dauer der Lebensfähigkeit von Krankheitserregern in der Form feinster Tröpfchen und Stäubchen (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 93). [Referirt im Abschnitt: Bacterien in der „Aussenwelt". Red.]

(Kissling, F.,) Die Mikroorganismen in Natur und Technik (Pharmac. Centralhalle No. 51 p. 643).

(Koninski, K.,) Ein Beitrag zur Biologie der Anaërobien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 8/9).

2802. **Kraft, E.,** Beitrag zur Biologie des Bacterium prodigiosum und zu dem chemischen Verhalten seines Pigments [Diss.] Würzburg. — (S. 967)

(Lepoutre, L.,) Recherche sur la production expérimentale de races parasites des plantes chez les bactéries banales (Compt. rend. de l'acad. de science t. 134, no. 16).

2803. **Lepoutre, L.,** Recherches sur la transformation expérimentale de Bactéries banales en races parasites des plantes (Annales de l'Inst. Pasteur t. 16, no. 4 p. 304). — (S. 964)

(Libman, E.,) Precipitation of certain proteids by bacteria (Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S., vol. 1, no. 3 p. 83, April).

2804. **Loeb, L. M.,** On branching forms of certain bacteria [With two figures in the text] (Journal of Med. Research vol. 8, no. 2 p. 415; Transact. of the Chicago Pathol. Soc. vol. 5, no. 7 p. 146). — (S. 963)

(Loew, O., u. Y. Kozai,) Ueber Ernährungsverhältnisse bei Bacillus prodigiosus (Repr. from the Bull. of the Coll. of Agric., Tokyo Imper. Univers.).

2805. **Maassen, A.,** Die biologische Methode Gosio's zum Nachweis des Arsens und die Bildung organischer Arsen-, Selen- und Tellurverbindungen durch Schimmelpilze und Bacterien (Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt Bd. 18, p. 475). — (S. 967)

(MacFadyen, A.,) The effect of physical agents on bacterial life (Proceed. of the R. instit. of Great Britain vol. 16, 1901, p. 448).

2806. **Marschall, F.,** Ueber die Einwirkung von Hydrazin auf Bacterien. Habilitationsschr. Heidelberg. — (S. 970)

2807. **Marx, H.,** Einige Bemerkungen zu Krompecher's Arbeit über metachromatische Körnchen und Babes-Ernst'sche Körperchen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 3 p. 107). — (S. 957)

(Massat, E.,) Microbes phosphorescents (Naturaliste no. 358 p. 32).

2808. **Matzuschita, T.,** Zur Physiologie der Sporenbildung der Bacillen nebst Bemerkungen zum Wachsthum einiger Anaërobien (Archiv f. Hyg. Bd. 43, H. 3/4 p. 267). — (S. 961)

(Mazé, P.,) Recherches sur les modes d'utilisation des aliments ternaires par les végétaux et par les microbes (Annales de l'Inst. Pasteur no. 3 p. 195).

(Mazé, M. P.,) Recherches sur les modes d'utilisation du carbone ternaire par les végétaux et les microbes (Ibidem no. 6).

2809. **Meyer, A.,** Kurze Mittheilung über die Begeisselung der Bacterien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 15 p. 737). — (S. 963)

(Natansohn, A.,) Ueber eine neue Gruppe von Schwefelbacterien und ihren Stoffwechsel (Mitth. a. d. zool. Stat. Neapel Bd. 15, H. 4 p. 655).

2810. **Ohlmacher, A. P.,** Observations upon the morphologic variations of certain pathogenic bacteria [With two plates] (Journal of Med.

Research vol. 7, no. 1 p. 128; Science N. S., vol. 15, p. 374). [Beobachtungen über Polymorphismus des Diphtheriebac., Streptoc. pyogenes und Bact. coli. *Kempner.*]

2811. **Oliver, Ch. A.,** An experimental study of the effects of change of color upon pigment bacteria (American Journal of the Med. Sciences, Philadelphia, April). [Bekannte Thatsache, dass man bei den chromogenen Bacterien die Farbstoffbildung hemmen und steigern kann. *Kempner.*]

(Pakes, W. C. C.,) The effect of high percentages of nitrates upon certain bacteria (Transact. of the Pathol. Soc. of London no. 52 p. 246).

2812. **Papenhausen, H.,** Ueber die Bedingungen der Farbstoffbildung bei den Bacterien [Diss.] Basel 1901. — (S. 967)

(Pappenheim, A.,) Färberisches zur Kenntniss des sogenannten Chromatinkorns (Kernpunkts) von Protisten (Berliner klin. Wchschr. No. 47).

(Pappenheim, A.,) Neuere Arbeiten über die Structur der Bacterien (Verhandl. d. anat. Ver. in Hamburg Bd. 9, p. 28).

(Park, W. H.,) The urine as a soil for bacterial growth (New York Univers. Bull. of the Med. Sciences vol. 1, no. 4 p. 174).

(Petrow, N.,) Ueber einen neuen rothen Farbstoff bildenden Bacillus (Arb. a. d. bact. Inst. d. grosshrzgl. Hochschule z. Karlsruhe. Wiesbaden, Otto Nemnich).

(Richter, A.,) Kritische Bemerkungen zur Theorie der Gährung (Ctbl. f. Bacter. No. 25 p. 75).

(Rickards, B. R.,) A system of recording cultures of bacteria genealogically for laboratory purposes (Science N. S., vol. 15, p. 369).

2813. **Rieder,** Nochmals die bacterientödtende Wirkung der Röntgenstrahlen (Münchener med. Wchschr. p. 402). — (S. 970)

(Rolly,) Weiterer Beitrag zur Alkali- und Säureproduction der Bacterien (Archiv f. Hyg. p. 406).

(Rosell, M.,) Ueber Nachweis und Verbreitung intracellulärer Fermente [Diss.] Strassburg, Dec. 1901).

(Rosen, F.,) Die systematische Stellung der Spalt- und Schleimpilze (Jahresber. d. Ges. f. vaterl. Cultur 1901, Bd. 78, Abth. 2b).

(Russell, K. L., and E. G. Hastings,) A micrococcus, the thermal death limit of which is 76° C. (Ctbl. f. Bacter. Bd. 8, No. 11).

2814. **Sano, K.,** Beiträge zur Kenntniss der Oxydasen insbesondere bei Bacterien [Diss.] Würzburg. — (S. 968)

2815. **Schaudinn, F.,** Beiträge zur Kenntniss der Bacterien und verwandter Organismen. I. Bac. bütschlii (Archiv f. Protistenk. Bd. 1, H. 2 p. 306). — (S. 960)

2816. **Scheuerlen, E.,** Zur Kenntniss der Gasbildung, insbesondere Kohlensäureproduction der Bacterien (Intern. Beitr. z. inn. Med. [Festschr. f. v. Leyden] Bd. 2, p. 203. Berlin, Hirschwald). — (S. 966)

2817. **Schmidt-Nielsen, S.,** Ueber einige psychrophile Mikroorganismen und ihr Vorkommen (Ctbl. f. Bacter. 2. Abth., Bd. 9, No. 5 p. 145). — (S. 969)

2818. **Schreiber, K.,** Fettzersetzung durch Mikroorganismen (Archiv f. Hyg. Bd. 41, p. 328). — (S. 965)

2819. **Schumburg,** Die Beziehungen der Babes-Ernst'schen Körperchen zu der Virulenz der Bacterien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, Orig., No. 14 p. 694). — (S. 959)

2820. **Stoklasa, J.,** Ueber den Einfluss der Bacterien auf die Zersetzung der Knochensubstanz (Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol. Bd. 3, H. 7/8, p. 322). — (S. 966)

(Taylor, A. E.,) Ueber Eiweissspaltung der Bacterien (Hoppe-Seyler's Ztschr. f. phys. Chemie Bd. 36, H. 5/6 p. 487-492).

2821. **Testi, F.,** Azione dei geli e disgeli alternati sulla vitalità e virulenza di alcuni batteri patogeni (Riforma med., Roma, Anno 18, vol. 4, no. 41 p. 482, 19 Novembre). — (S. 969)

(Tomaschewsky, W.,) Ueber die Wirkung der Strahlenenergie auf Bacterien und einige andere niedere Organismen [Russisch] (Russkij Chirurgitscheskij Archiv Bd. 8, H. 2).

2822. **Tromsdorff, R.,** Ueber die Beziehungen der Gram'schen Färbung zu chemischen Vorgängen in den abgetödteten Hefezellen (Ctbl. f. Bacter. 2. Abth., Bd. 8, No. 3 p. 82). — (S. 965)

(Tronde, M.,) Etude expérimentale de l'action bactériologique de l'ozone [Thèse] Lyon.

2823. **Turró, R.,** Zur Bacterienverdauung (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 2 p. 105). — (S. 968)

(Ullmann, J.,) Ueber die Einwirkung elektrischen Bogenlichts auf Mikroorganismen in Gegenwart von fluorescirenden Stoffen [Diss.] München 1901.

(Weil, R.,) Neuere Arbeiten über Sporenbildung und Sporenauskeimung der Bacterien (Sitz.-Ber. d. biol. Abth. d. ärztl. Ver. zu Hamburg Jahrg. 1900, 1901, p. 126).

(Willi, N.,) Ueber Gasvacuolen bei einem Bacterium (Biol. Ctbl. No. 9 p. 257).

(Zeit, F. R.,) Effect of direct alternating Tesla currents and X-rays on bacteria (Journal of the American Med. Assoc., 30. nov.).

2824. **Zielleczky, R.,** Biochemische und differentialdiagnostische Untersuchungen einiger Bacterien mittels Phenolphtaleïnnährböden (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., No. 10 p. 752). — (S. 963)

(Zinno, A.,) Di un nuovo terrenno di cultura per i batteri (Riforma med. vol. 17, p. 289).

Auf der Grundlage der morphologischen und biologischen Merkmale der Mikroorganismen, wie sie von Eisenberg in seinen bacteriologischen Tabellen beschrieben worden sind, haben **Fermi** und **Cano-Brusco** (2792) die

Mikroorganismen mit Bezug auf die biologischen Eigenschaften classificirt: Beweglichkeit, Proteolyse, Bildung von Pigment, Schnelligkeit der Entwicklung, Erzeugung von Gas, Pathogenität und haben dann diese Eigenschaften in Verbindung gebracht mit der Form der Mikroorganismen, mit ihrer Kraft, Sporen zu bilden, mit ihrem Verhalten gegen Sauerstoff, mit dem Optimum der Temperatur und mit den für sie ungünstigen Nährböden, indem sie so verschiedene Gruppirungen von Mikroorganismen bildeten. In dieser Arbeit fehlen die Schlussfolgerungen, welche sich aus diesem vergleichenden Studium ergeben können; die Verf. sagen, sie würden in einer demnächst folgenden Arbeit angegeben werden. *Polverini.*

Fedorowitsch (2791) färbt Bacterienpräparate mit Anilinwasser-Gentianaviolett und nach Beizung mit Jod und Auswaschen mit 1proc. Saffranin; darauf entfärbt er mit Anilinöl-Xylol āā. Auf diese Weise erlangt er eine differenzirte Färbung des Bacterienleibes, welche ihm zum Studium der Körnchen in Bacterien Anlass giebt. Er unterscheidet Körnchen I. Reihe, die schon in wenige Stunden alten Culturen, entsprechend ungefärbt sichtbaren stark lichtbrechenden Körnchen, darzustellen sind; Körnchen II. Reihe, die grösser als die vorigen, meist 1 oder 2, peripher gestellt, intensiver Farbe annehmen und schwerer abgeben; sie treten in 36-48 Stunden auf. In älteren ($2^1/_2$-4 Tage) Culturen findet sich gewöhnlich nur ein Körnchen mit den Conturen einer Spore, scheinbar in manchen Stäbchen 2, wenn man die Scheidewand in der Mitte übersieht. Diese Körnchen III. Reihe färben sich ziemlich schwer und leisten der Entfärbung starken Widerstand. F. hält diese und einen Theil der „Körnchen II. Reihe" mit den Babes-Ernst'schen für identisch, sie seien auch in der That „Sporogenkörner". An dem Entwickelungsgang des Bac. Megatherium sucht F. diese Bildung der Spore aus einem der Körnchen II. Reihe zu erläutern, das hierbei in ein solches III. Reihe übergeht, bis bei Reifung der Spore die Färbbarkeit verloren geht. Aber auch an solchen Bacterienarten, die bisher als nicht sporentragende Arten gelten, z. B. Bac. pyocyan., typhi, coli, diphtheriae, tuberculosis, cholerae, vermochte F. anfangs Körnchen I. Reihe darzustellen, später traten solche II. Reihe auf, welche schliesslich in solche III. Reihe übergehen, aber in diesem Stadium stehen bleiben. Die Körnchen überdauern den Bacterienleib, sind also schon dadurch sporenähnlich; F. möchte sie als „Protosporen" bezeichnen. Weiterhin sucht F. nachzuweisen, dass Culturen mit Körnchen III. Reihe, z. B. von Bac. diphtheriae, der Hühnercholera und Bac. pyocyan., in diesem Stadium gegen Erwärmung und Austrocknung widerstandsfähiger sind als vorher. Auch bei Kokken finden sich analoge Körner. Die Körner der I. Reihe ist F. geneigt als Kerne anzusehen. *Dietrich.*

Marx (2807) wendet sich gegen Krompecher's[1] Zweifel an der Giltigkeit der von Marx und Woithe[2] aufgestellten Ansicht über die Bedeutung

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 798. Ref.
[2]) Jahresber. XVI, 1900, p. 558. Ref.

der BABES-ERNST'schen Körperchen. Er betont, dass diese sich nur auf sporenlose Arten bezogen habe und dass es ihm fraglich erscheine, ob K.'s an sporenbildenden Bacterien nur in Culturen, nicht im Thierkörper gefundenen Gebilde gleichwerthig seien den B.-E.-Körperchen sporenloser Arten.

Gauss (2797) versuchte die Behauptung MARX und WOITHE's[1], dass Auftreten von BABES-ERNST'schen Körnchen in Bacterien und Virulenz parallel gehen, zu prüfen an einem Stamm von Bac. pyocyan., welchen er durch fortgesetzte Thierpassagen zu erheblicher Steigerung der Virulenz brachte. Es waren aber weder in den direct dem Thier entnommenen Ausstrichpräparaten, noch in solchen von Culturen B.-E.-Körnchen nachzuweisen. Diese Ausnahme bei Bac. pyocyan. zeigt, dass MARX und WOITE's „biologisches Gesetz" in seiner Verallgemeinerung nicht gilt. Schliesslich erwähnt G. noch eine Beobachtung, dass bei einem „Trommelschlägerbac." das Auftreten der B.-E.-Körnchen mit dem Säure- bezw. Alkaligehalt des Nährbodens schwankt. *Dietrich.*

In sehr ausführlich beschriebenen Untersuchungen nimmt **Grimme** (2798) Stellung zum feineren Bau der Bacterienzelle. Auf Einzelheiten und seine Methoden, die grösstentheils von A. MEYER angegeben sind[2], kann nicht eingegangen werden. Er gelangt mit A. MEYER zu dem Schluss, dass den Bacterien ein oder auch mehrere Zellkerne zukommen, besonders beobachtet bei Bac. tumescens und asterosporus mittels Formolfuchsin sowohl in jungen Sporenvacuolen als auch in „Keimstäbchen" und „Sporangien". Ein absoluter Beweis ist nach seiner eigenen Angabe für die Kernnatur der dargestellten Gebilde allerdings nicht erbracht. Unter den anderen erkennbaren Zellbestandtheilen, den „ergastischen" (von der Zelle verarbeiteten) Gebilden, sind die häufigsten Fetttröpfchen. Die BUNGE'schen Körnchen, auch viele der von ERNST[3] beschriebenen Körnchen hält G. für Fett. Bemerkenswerth ist die Angabe, dass in Thimotheebac. nicht die säurefesten Theile durch Fett bedingt seien, sondern die oft auftretenden hellen Stellen, durch welche ein perlschnurartiges Aussehen entsteht (auch beim Tuberkelbac.) Fetttropfen entsprechen. Ein weiterer Reservestoff ist das Glykogen, besonders an Bac. cohaerens studirt, an den gefärbten Präparaten oft als ungefärbte Lücken auftretend, bei Fixirung zu scheinbaren Anschwellungen der Stäbchen Anlass gebend. Ausserdem beschreibt G. aber noch einen dritten Reservestoff, von ihm als Volutanskugeln bezeichnet, die in vielen Fällen mit den BABES-ERNST'schen Körnchen identisch seien. Leicht zu beobachten bei Spirillum volutans und Bac. alvei, zeichnen sich die Kugeln vor Allem aus durch intensivere Methylenblaufärbung, die beim Kochen verschwindet, Jodjodkalium färbt sie nur gelb, Säuren lösen im Allgemeinen, ebenso Alkalien. G. glaubt, dass diese Kugeln,

---

[1]) Jahresber. XVI, 1900, p. 558. Ref.

[2]) Jahresber. XVI, 1900, p. 562. Ref.

[3]) Dieser Jahresber. p. 959. Dass nicht Alles Fett ist, was nach MEYER's Reactionen von G. dafür angesehen wird, habe ich an anderer Stelle auseinander gesetzt (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 12). Ref.

die schon in ganz jungen Stäbchen vieler Bacterienarten auftreten, aus Eiweisskörpern bestehen. Als weitere Gebilde beschreibt G. Zellsaftvacuolen, besonders in jungen Stäbchen von Bac. cohaerens, und die Membran, die vor Allem für Fuchsin eine Vorliebe zeigt; sie ist bei manchen Arten (Bac. tumesc. und cohaerens) noch von einer Schleimschicht umgeben. Was über Sporen gesagt ist, bringt nichts Neues.

Dietrich.

Ernst (2787, 2788, 2789) versuchte mit vitaler Färbung die Protoplasmastructur der Bacterien zu erkennen. Eine überraschende Färbung von Körnchen erhielt er durch Neutralroth bei Bac. Megatherium, subtilis, auch bei Bac. anthrac., besonders aber bei Wasserbacterien. „Zahl, Art, Gruppirung und Gestalt der gefärbten Kügelchen, kurz das, was ich als Körnerbild der Bacterien bezeichnen darf, charakterisirt die betreffenden Stäbchen besser als seine eigene Grösse und Gestalt.“ Gross ist der Formenreichthum der Bilder, dort bilden Körnchen die Hauptmassen des Bacterienleibes, da beanspruchen sie einen ganz geringen Raum. Einmal sind sie klumpig, plump und grob, ein andermal fein, zierlich, zart. Sie stehen polar oder bipolar, oder regellos. Sie halten sich im Innern, oder treten an die Oberfläche wie gestielt, sie quellen unter dem Einfluss der Färbung. Bei manchen Bacterien zeigt sich eine Art Borstenbesatz, zu welcher ebenso wie zu den Geisseln die chromatophilen Körnchen Beziehungen unterhalten. Sie erinnern in manchen Eigenschaften an die granulären Bestandtheile der Körperzellen, z. B. Arnold's sideroferen Zellen, Plasmosomen oder Zellmikrosomen. Die Granula sind präformirte Elemente im Protoplasma, vorübergehend mit einem Stoff des Stoffwechsels oder der Secretion beladen. Nur die fettlöslichen Stoffe dringen aber in die Zellen. Die Granula sind vielleicht auch Behälter von Reservestoffen, Sammler von Secreten fettiger Natur.

Das Verständniss der toxischen und chemischen Wirkungen der Bacterien hätte, wenn sich diese Bedeutung der Granula bestätigt, eine morphologische Grundlage bekommen, auch die Einflüsse von Stoffen der Umgebung auf Bacterien (Alexine, Lysine etc.). Damit liesse es sich auch erklären, dass pathogene Organismen so viel körnerreicher sind als ihre nicht virulenten Verwandten und Abarten. *Dietrich.*

Schumburg (2819) untersuchte eine grosse Anzahl von Wundsecreten auf den Gehalt der darin vorkommenden Bacterien an Babes-Ernst'schen Körnchen. Er findet im Gegensatz zu Marx und Woithe[1], dass das Auftreten und die Menge derselben mit der Schwere des klinischen Verlaufs nicht immer Hand in Hand geht; es lässt sich also durch diese Untersuchungen die Behauptung Marx und Woithe's nicht stützen, dass die Babes-Ernst'schen Körnchen die Träger der Virulenz seien. *Dietrich.*

Bütschli (2780) beschreibt, nachdem er dargelegt, dass es Hegler leider nicht gelungen sei, die Kernnatur des Centralkörpers in Cyanophyceen und Bacterien exact zu beweisen, die feinere Structur grosser Spi-

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 799. Ref.

rillen (Spirillum volut. Ehr.) und Schwefelbacterien. Er bildet bei Spirillum volut. einen zahlreiche Körnchen enthaltenden Centralkörper ab, welcher einen excentrisch gelegenen Hohlraum einschliesst; diesen umgiebt eine alveolär gebaute Hüllschicht in 2-3 Schraubentouren, wohl mit Zettnow übereinstimmend als Protoplasma zu deuten. An den Geisseln lässt sich ein Achsenfaden und schraubige plasmatische Hülle erkennen. An den Schwefelbacterien stellt B. ebenfalls einen wabigen Centralkörper dar, die Geisseln sind theils spiralige Bänder, theils büschelförmig. *Dietrich.*

Schaudinn (2815) fand im Darm von Küchenschaben einen Bac. von excessiver Grösse (24-80 μ Länge), den er Bac. bütschlii nennt; er eignet sich vorzüglich zum Studium der Structur, sowie der Theilungs- und Sporulationsvorgänge. Die langgestreckten cylindrischen Stäbchen zeigen eine doppelt conturirte Membran, welche keine Cellulosereaction giebt. Besetzt sind die Zellen ausserdem dicht mit langen Geisseln, die sich jedoch nicht bis an die Membran verfolgen lassen, sondern in einer homogenen Hüllsubstanz entspringen. Der Zellinhalt lässt einen regelmässig, radiär angeordneten „Alveolarsaum“ und einen dunkleren, maschigen „Centralkörper“ unterscheiden. Die Knotenpunkte im Netzwerk des letzteren treten als Körnchen hervor, ausgezeichnet durch intensive Färbbarkeit mit den sogen. Kernfarbstoffen; mit Hämatoxylin Delafield nahmen manche einen rothen, andere einen violetten oder blauen Ton an. Sch. deutet diese Bilder so, dass die Kernsubstanzen, welche bei anderen Zellen zu einem morphologisch differenzirten Zellkern vereinigt sind, hier diffus durch das ganze Plasma vertheilt sind.

Die Vermehrung des Bac. bütschlii beginnt mit dem Auftreten eines grösseren, stärker lichtbrechenden Körnchens in der Theilungsebene, dieses verbreitert sich allmählich zu einer Scheibe, bis die Zellmembran erreicht wird; die beiderseits angrenzenden Netzmaschen des Centralkörpers gruppiren sich zu einem regelmässigen Alveolarsaum. In der Mitte der Platte tritt dann ein Spaltraum auf, der sich nach der Peripherie ausdehnt, auch die Membran spaltet. Die endogene Sporenbildung, welche auch ohne Aufhören der Geisselbewegung beginnt, zeigt sich durch gröbere Granulirung der Zelle an, sodann tritt im Centrum ein grösseres glänzendes Korn auf mit hellem, radiären Alveolenhof, das auch zu einer Querscheidewand auswächst wie bei der Zelltheilung, allmählich verschwindet sie aber wieder vollständig. Zugleich beginnt der Zellinhalt Strömungen zu zeigen, die bald sehr lebhaft werden, in der Längsrichtung an den Polen umkehrend. Indem die Lebhaftigkeit in $^1/_2$-$1^1/_2$ Stunden wieder abnimmt, stauen sich die Körnchen der Zelle im centralen Theil als geschlängeltes Band dicht zusammen und beginnen sich weiter an beiden Polen der Zelle anzusammeln, während das Körnerband immer schmäler und kürzer wird. Es erinnern die Sporenanlagen in diesem Stadium sehr an den alveolär gebauten Zellkern vieler Protozoën. Der Körnerfaden reisst dann von den Sporenanlagen ab, durch Verlust der Alveolarflüssigkeit contrahiren sich dieselben, die Körnchen verschmelzen zu einem structurlosen, stark lichtbrechenden Körper, hiermit geht zugleich die Färbbarkeit mittels Methylenblau verloren.

Durch Contraction des Alveolarsaumes entsteht um diese Sporenanlage allmählich eine doppelt conturirte Membran, durch eine weitere Contraction der noch übrigen Alveolarwände, wobei der Inhalt mit dem Rest des Körnerfadens nach der Mitte sich zusammenzieht, eine zweite, etwas stärker lichtbrechende und leicht färbbare Hülle, die vom innern Pol aus die Spore bis auf den äusseren Pol umfasst. Indem dann der Rest des Bac.-Leibes und die Membran zu Grunde gehen, werden die Sporen frei.

Bei der Auskeimung tritt der Bac. am äusseren Pol, nach Auflösung, nicht Reissen der inneren Membran, hervor; die äussere Sporenhülle bleibt, allmählich zusammenfallend, noch eine Zeit lang an dem sich schon bewegenden Stäbchen hängen.

Weiterhin beschreibt Sch. einige bei der Präparation, vorwiegend durch Membranquellung entstehende Kunstproducte, auch Contraction des gesammten Zellinhalts, ganz analog dem von A. Fischer als Plasmolyse gedeuteten Zustand. Das Absterben der Stäbchen geht mit Vacuolisirung einher. *Dietrich.*

Matzuschita's (2806) eingehende, meist jedoch nur frühere Beobachtungen bestätigende und ergänzende Untersuchungen beschäftigen sich mit den Fragen der Sporenbildung anaërobiotischer und aërobiotischer Bacterien und den Wachsthumsbedingungen einiger Anaëroben. Es gelingt ihm in Wasserstoffatmosphäre leicht mehrere anaërobiotische Arten wie Clostridium butyricum, Bac. oedemat. mal., anthracis symptomat., sporogenes, botulinus, auf schrägen Traubenzuckeragar im Strich zu züchten. In Mischculturen mit den verschiedensten aërobiotischen Arten, namentlich solchen, welche Bouillon stark trüben, konnten sie ebenfalls zur Entwickelung gebracht werden, namentlich in Bouillon oder auf feucht gehaltenen Agarflächen, Entwickelung erfolgte aber nicht in abgetödteten Aërobienculturen oder in Filtraten von Aërobienbouillon. Der maximale Gehalt an Sauerstoff, welchen obligate Anaërobien ertragen, beträgt 0,0031 $^0/_{00}$ des Volumens der umgebenden Atmosphäre, dagegen ist das Minimum des nöthigen Luftdrucks ausserordentlich gering, wobei allerdings das Wachsthum nur spurenweise auftritt.

Zur Sporenbildung ist sowohl für die Anaërobien wie für die Aërobien eine gewisse Verschlechterung des Nährbodens nothwendig; anhaltende Zufuhr frischen Nährmaterials veranlasst lebhaftes Wachsthum, doch keine Sporenbildung, Nährstoffmangel bildet aber die nächste Veranlassung hierzu, so tritt sie z. B. bei Anaëroben sehr viel rascher ein bei Züchtung im Filtrat alter Bouillonculturen, als in frischer Bouillon. Nächstdem ist der Sauerstoff von grosser Bedeutung für die Sporenbildung. Aërobien bilden im luftleeren Raum oder im Wasserstoff keine Sporen, dagegen die facultativen und obligaten Anaërobien üppig; im Allgemeinen tritt die Sporenbildung aber bei normalem Luftdruck auch bei Anaërobien schneller als bei niedrigem ein. Die Sporulation der Anaërobien erfolgt bei Luftzutritt sehr rasch selbst bei reichlicher Nahrung, da diese ja nicht mehr für sie assimilirbar ist, vielleicht auch der Sauerstoff direct als Reiz wirkt. In dichten Nährböden, z. B. Gelatine, tritt Sporenbildung früher ein als in „dünnen“, z. B. Bouillon, weil in ersteren die Diffusion geringer ist. Nähr-

medien, welche für das Wachsthum ungünstig sind, begünstigen Sporenbildung. Der Kochsalzgehalt, welcher hierbei optimal ist, schwankt bei den beobachteten Anaëroben zwischen 0,25-0,5 $^0/_0$, der an Traubenzucker von 5-10 $^0/_0$, das Temperaturoptimum zwischen 34-38 ^{0} C. Diese Anaërobien sind sowohl in Sporenentwicklung wie in ihrem Wachsthum viel empfindlicher gegen Säure, so dass z. B. 0,15-0,25 $^0/_0$ salzsäurehaltiger Nährboden keine Entwickelung ermöglicht, als gegen Alkali, indem sie 10-15 $^0/_0$ Soda vertragen; die Sporenbildung hört hierbei früher auf als das Wachsthum. Im dunklen Zimmer erfolgt Entwickelung schneller wie im hellen, die Sporenbildung zeigt jedoch nicht so erhebliche Unterschiede; directes Sonnenlicht ist für sporenlose Bac. sehr schädlich. Im Allgemeinen ist das Wachsthum gegenüber allen nachtheiligen Einflüssen weniger empfindlich als die Sporenbildung. *Dietrich.*

Burchard (2779) studirte an einer Reihe (insgesammt 21), grösstentheils bisher noch nicht beschriebener sporogener Bacterienarten die näheren Einzelheiten der Bildung und Auskeimung der Sporen. Er kommt zu folgender Zusammenfassung seiner Untersuchungsergebnisse:

Die Sporenkeimung verläuft für jede Bacterienart in durchaus unveränderlicher, charakteristischer Weise, sie ist daher das sicherste diagnostische Hilfsmittel zur Erkennung der Art. Ausser der bisher gekannten polaren und äquatorialen Keimung giebt es auch eine schräge (Bac. loxosus n. spec.). Manche Bacterien keimen regelmässig bipolar (Bac. bipolaris n. spec.); es giebt eine polare Keimung bei äquatorialem Zerreissen der Sporenhaut (Bac. idosus n. spec.). Es giebt Bacterien, die 2 Sporenhäute besitzen (Bact. Petroselini n. spec.). Die Lage der Sporen ist eine bei manchen Arten innerhalb kleiner Grenzen schwankende. In seltenen Fällen haben die Sporen eine ungleiche Länge. Form und Grösse der Sporen ist von der Art des Nährbodens und dem Alter der Cultur abhängig. Die Spore liegt nicht immer in der Längsrichtung des Bacteriums. Bei der Reifung der Spore kann die Mutterzelle eine völlige Formänderung erleiden. *Hegler.*

Bei Nachprüfung der von Burchard gemachten Angaben über Sporenkeimung kommt **Caspari** (2782) zu folgenden Resultaten: Die Art der Sporenkeimung ist ein Artmerkmal, das volle Aufmerksamkeit verdient. Die Behauptung Burchard's aber, dass dieselbe für jede Art in durchaus unveränderlicher charakteristischer Weise verläuft und daher das sicherste diagnostische Hilfsmittel zur Erkennung der Art ist, geht viel zu weit. Weder besitzt jede Art einen auffallend von den andern abweichenden Modus der Sporenbildung, noch ist dieser Modus für jede Art constant. Die Sporenkeimung variirt vielmehr, namentlich bei der längeren Cultur der Arten fast in ähnlicher Weise wie die übrigen morphologischen und biologischen Eigenschaften der Bacterien. Die Sporenkeimung ist somit wohl ein beachtenswerthes, aber keineswegs absolut charakteristisches, also auch kein ausreichendes Merkmal zur Artcharakterisirung*. *Hegler.*

---

*) Ich kann mich dieser Ansicht Caspari's nicht anschliessen, halte vielmehr Burchard's obige Annahme, die schon de Bary ausgesprochen, für wohlbegründet. *Baumgarten.*

Unter **Meyer's**[1] (2807) Leitung ausgeführte Untersuchungen von Gottheil hatten nahe gelegt, dass die Gattung Bacterium (Migula) nur aus geissellosen Entwickelungsstadien der peritrich begeisselten Gattung Bacillus besteht; in Erweiterung dieser Beobachtungen habe nun Ellis gefunden, dass eine Reihe von Kokken und Sarcinen, welche bisher für geissellos galten, bei bestimmter Behandlung der Culturen beweglich werden und Geisseln färberisch darstellen lassen. Hieraus schliessend, dass wohl alle Sarcinen und Kokken (auch die nicht untersuchten pathogenen) begeisselte Entwickelungsstadien haben, glaubt M. die Gattungen Planococcus und Planosarcina in Migula's System ebenso wie die Gattung Bacterium streichen zu können. *Dietrich.*

Ellis (2785) gelang es durch geeignete Modification der Züchtung, sowie der Beizung und Färbung bei allen untersuchten Sarcinearten eine peritriche Begeisselung nachzuweisen (unentschieden nur bei Sarcina flav. und striata). Ebenso besitzen die Mikrok. nach ihm sämmtlich Geisseln, auch an den Streptok., darunter Streptok. pyogenes, konnte er Geisseln darstellen und zwar endständige an einen oder beiden Enden der Kette*. Auf Grund dieser Beobachtung schlägt E. eine Aenderung in der bisher üblichen Systematik der Kokken vor, indem die Gattungen Planok. und Planosarcina Migula als überflüssig wegfallen. Die Familie Coccaceae zerfällt (in Uebereinstimmung mit A. Meyer) in die Gattungen Streptoc., Microc. und Sarcina. *Dietrich.*

Zum Studium der Verzweigungen der Tuberkel- und Typhusbac. setzte **Loeb** (2802) der 6proc. Glycerin- und 1proc. Peptonbouillon verschiedene Mengen Kochsalz zu. Normales Wachsthum der Tuberkelbac. fand bis zu 2 % NaCl. statt, in 2-4proc. Lösung zeigten sie spärliches Wachsthum und vereinzelte verzweigte Formen; von 4, 5-8 % fand kein Wachsthum mehr statt. Bei Typhusbac. war in derselben Nährbouillon schon bei 2 % NaCl verändertes Wachsthum wahrnehmbar, Verzweigungen, gabelige Theilungen, gekörntes Protoplasma, manchmal bipolare Färbung etc. In $2^1/_2$-4proc. NaCl-Lösung war nach 36-48 Stunden vollkommene Bacteriolyse eingetreten. Die Verzweigungen fasst L. als Degenerationsformen auf. *Kempner.*

Zielleczky (2822) empfiehlt für differentialdiagnostische Bacterienzüchtungen Phenolphthaleïnnährböden, die vor Petruschky's Lakmusmolke den Vorzug leichter Herstellung, vor anderen gefärbten Nährsubstraten den eines scharfen Farbumschlages haben. Er setzt zu 5 ccm Bouillon 0,7-0,8 ccm einer frisch auf $^1/_{20}$ verdünnten $^1/_2$proc. Lösung in 50 % Alkohol; der Zusatz schädigt Bacterienwachsthum in keiner Weise. Besonders schön zeigte sich eine Entfärbung dieses schwach rothen Nährbodens bei Vibrio Metschnikoff gegenüber Vibio Cholerae und bei Bac. coli. Letzterer entfärbt Phenolphthaleïnbouillon schon nach 5, spätestens

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 802; Ctbl. f. Bacter. Abth. 2, Bd. 7, 1901. Ref.

*) Diese Angabe bedarf doch sehr der weiteren Prüfung und Bestätigung von anderer Seite. Ich meinerseits habe niemals bewegliche Streptok. beobachtet. *Baumgarten.*

nach 7 Stunden, Phenolphthaleïnagar nach 8 Stunden, während Bac. typhi erst nach 24 Stunden schwache Entfärbung bewirkt. Z. konnte auch feststellen, dass Bac. coli in Mischcultur mit Bac. typhi in gleicher Zeit viel weniger Säure producirt als Bac. coli allein; durch monatelange Symbiose mit Bac. typhi büsst Bac. coli viel von seiner Fähigkeit, Säure zu bilden, auch nach Wiederisolirung, ein. *Dietrich.*

Lepoutre (2801) konnte durch mehrfache Passagen einige gewöhnliche Bacterienarten (Bac. fluoresc. liquefaciens, mycoides, mesentericus) dazu bringen, frische Pflanzengewebe (Rüben und Knollen) anzugreifen. Besonders der Bac. fluoresc. liquefaciens erreichte eine beträchtliche Virulenz, er vermochte einmal die Zellenmembran aufzulösen, dann das Protoplasma zu coaguliren und abzutödten, also geradezu toxisch zu wirken. Bemerkenswerth ist, dass Nitrat und kalkreicher Dünger die Widerstandskraft der Pflanzen schwächte, Phosphate sie erhöhten. *Dietrich.*

Ellrodt (2786) prüfte, ob Bac. pyocyaneus in Pflanzen aus dem Nährsubstrat eindringen könne. Dies war bei ganz unverletzter Wurzel von Bohnen nicht der Fall, dagegen gelangten sie schon bei geringen Verletzungen in den Stengel. Da solche Läsionen auch in der Natur sehr leicht geschehen können, hält es E. nicht für ausgeschlossen, dass aus verseuchtem Boden oder Rieselfeldern pathogene Keime in Pflanzen eindringen können. *Dietrich.*

Aus **van Hall**'s (2798) Untersuchungen ist von allgemeinerem Interesse, dass zwei verbreitete Bacterienarten, Bac. subtilis und vulgatus, über 23 bezw. 30° an Pflanzen, besonders den unterirdischen Theilen, Fäulniss erregen können, wobei sie ein die Gewebe rasch abtödtendes Gift produciren. *Dietrich.*

v. Esmarch (2788) prüfte auf die Frage, ob ähnlich den Erregern der Peripneumonie der Rinder auch noch andere kleinste Bacterien vorkommen, welche unsere gewöhnlichen Bacterienfilter zu passiren vermögen, eine Anzahl Fäulnissflüssigkeiten auf ihre Anwesenheit. Durch eine Filterkerze wurde von dem Substrat etwas in einen sterilen Kolben gesaugt und das Filtrat dann auf die verschiedensten Nährböden übertragen, auch unter die verschiedensten Bedingungen der Temperatur und des Sauerstoffgehalts gestellt. Die Mehrzahl der Versuche führte zu keinem Resultat, nach E.'s Ansicht deshalb, weil die Lebensbedingungen der zweifellos vorhandenen kleinsten Lebewesen noch nicht bekannt sind. Nur einmal gelang es ihm auf dem Filtrat einer gemischten Fäulnissflüssigkeit eine kleinste Spirillenart zu züchten, die er als Spirillum parvum bezeichnet. Sie ist 1-3 μ lang, 0,1-0,3 μ dick, lebhaft beweglich, von Kommaform, wächst am besten in stark verdünnter Bouillon oder Peptonwasser, leichte Trübung bildend. Auf Gelatine, die nicht verflüssigt wird, bilden sich kleine, bläulich durchscheinende, glattrandige Colonien. Dies Spirillum passirte Berkefeld-, Pukall-, Reichel- und Chamberland-Filter, nur alte gebrauchte Kerzen nicht.

Etwas Anderes ist das Durchwachsen der Filter, welches auch grössere

Bacterienarten vermögen. Dieses ist abhängig von der Temperatur, dann wechselt es mit der Art des Filters, aber auch zwischen den einzelnen Exemplaren derselben Art. Dünnschliffe von Filtern zeigen wie wechselnd die Kanäle und Hohlräume sind, welche in der Filterwand liegen. Mit Fuchsinfärbung durchwachsener Filter lässt sich das Vordringen der Bacterien demonstriren. *Dietrich.*

Tromsdorff (2820) beobachtete, dass sterile Dauerhefe bei 37° allmählich ihre GRAM-Festigkeit verliert, ebenso bei starkem Erhitzen auf 120°. TR. glaubt, wie ALBERT, dass zwischen der GRAM-färbbaren Substanz und dem proteolytischen Enzym ein Zusammenhang bestehe, bei 120° aber die Eiweisskörper zerstört würden. Bei Milzbrandbac. scheint die GRAM-Färbbarkeit auf analogen Substanzen zu beruhen. *Dietrich.*

Nach **Schreiber**'s (2816) Untersuchungen über Fettzersetzung durch Mikroorganismen ist reines Fett für sich allein kein Nährboden für Bacterien*. Eine Anzahl von Bacterien vermag Fett bei gleichzeitiger Anwesenheit von Nährmaterial und Sauerstoff, besonders energisch bei Bindung der entstehenden Säuren durch kohlensauren Kalk, nicht nur zu spalten, sondern auch zu zerstören. Die Grösse der Fettzersetzung ist bei derselben Species von mannigfachen accidentellen Einflüssen abhängig. Eine Reihe von Schimmelpilzen vermag ebenfalls Fett zu spalten und zu zerstören. Die fettzersetzende Thätigkeit der genannten Mikroorganismen ist an die Lebensthätigkeit derselben gebunden („Fettvergährung"), die fettzerstörende Thätigkeit durchaus an das Vorhandensein von Sauerstoff geknüpft. Im Zustande der Anaërobiose tritt höchstens eine geringe Spaltung der Fette, nicht aber eine Zersetzung derselben ein. *Hegler.*

Cathcart und **Hahn** (2783) empfehlen zu vergleichenden Studien über die Reductionskraft der Bacterien Suspensionen 1-2tägiger Agarculturen (ca. 0,2 g in 10 ccm) unter Zusatz von Methylenblau-Lösung, die Zeit der Entfärbung giebt dann den Maassstab für die reducirende Wirkung. Ausser von der Art der Bacterien ist diese von der eingebrachten Menge abhängig. Als Temperatur für die Versuche wurden meist 37° gewählt, bei stark reducirenden Arten, z. B. Staphyloc. aureus, schien jedoch 40° das Optimum zu sein, ja war noch bis 55° eine Steigerung zu erkennen, bei 60° erlischt jedoch bei den meisten Arten die Reductionskraft. Bei facultativen Anaërobien vermehrt anaërobiotische Züchtung die Reductionsfähigkeit, auch erhält sie sich bei anaërobiotisch gewachsenen Suspensionen unter Luftabschluss länger. Die Nährlösungen, welche sich schon längst praktisch als beste für Bacterienzüchtung bewährt haben, sowohl eiweisshaltige (Bouillon) wie reine Salzlösungen (USCHINSKY), lassen auch die grösste Reductionswirkung entfalten, wobei den stickstoffhaltigen Bestandtheilen der Lösungen eine wesentliche Rolle zukommt. Antiseptica vermindern das Reductionsvermögen, am wenigsten Chloroform und Toluol, starke Zusätze von Natriumsulfat, Glycerin, Rohrzucker conserviren es, ja bei längerer Einwirkung von 50% Rohrzucker oder Glycerin bei 25-37°

---

*) Das ist eine schon lange bekannte Thatsache. *Baumgarten.*

kommt eine Steigerung der Reduction zu Stande, wohl durch Lösung des Bacterienprotoplasmas. Agglutination scheint, wenigstens bei Choleravibrionen, die Reductionskraft nicht zu schädigen. Es ist endlich C. und H. gelungen, wenn auch nicht constant, durch Modificationen der ALBERT'schen Dauerhefebereitung ein Trockenpräparat abgetödteter Bacterien zu gewinnen, welches allerdings stark herabgesetztes Reductionsvermögen aufweist, Zellpresssaft von Bacterien ergab bis jetzt noch keine Reduction.

C. und H. glauben, dass das Reductionsvermögen an die Bacterienzelle selbst gebunden ist und von ihr „durch einen nur auf bestimmte Reize hin abgesonderten enzymartigen Körper ausgeübt wird, der in seinem Verhalten nach der Zymase nahestehe“ [1]. Es besteht zwischen Virulenz bezw. Toxingehalt einer Cultur und Reductionsvermögen kein Zusammenhang. *Dietrich.*

Scheuerlen (2814) bediente sich zum Studium der Gasbildung der Bacterien einer einfachen Versuchsanordnung. Kleine Fläschchen mit 2 angeschmolzenen Glasröhrchen wurden mit Bouillon gefüllt, mit Bacterien beschickt und nach Wachsthum bei 37^0 oder 20^0 die Luft des Fläschchens mit CO_2-freier (durch Kalilauge) Luft in Barytlösung getrieben und die CO_2 mit Oxalsäure titrirt; zur besseren Durchlüftung wurde die Bouillon zum Theil mit Quarzsand versetzt. So fand SCH., dass alle Bacterien auch auf zuckerfreien Nährböden CO_2 produciren, die Quantität derselben wechselt bei den verschiedenen Arten, auch schon bei verschiedenen Stämmen der gleichen Art. Man darf also nicht bestimmte Bacterien als „Gasbildner“ bezeichnen. *Dietrich.*

Aus **Stoklasa**'s (2818) ernährungsphysiologischer Arbeit geht hervor, dass die sog. Ammonisationsbacterien (Bac. mycoides, subtilis, megaterium, mesent. vulg., typhi abdom., coli) viel lebhaftere Energie in der Zersetzung stickstoffhaltiger Stoffe besitzen, als die Denitrificationsbacterien, welche in den Nitraten ihre Wachsthumsquelle finden. *Dietrich.*

Gabritschewsky (2793) verminderte den Calciumgehalt gewöhnlicher Nährböden durch Zusatz von Natriumoxalat. Auf diesen hypocalcinirten Nährmedien wuchsen wohl noch alle untersuchten Bacterien; zwischen Diphtheriebac. und Pseudodiphtheriebac. ergab sich hierbei jedoch der Unterschied, dass letztere bei einem Gehalt von $0{,}12\,^0/_0$ Natriumoxalat bereits nicht oder nur kümmerlich wachsen, während erstere noch fortkommen. Dieser Unterschied tritt nicht ein, wenn die Ausfällung des Calciums auf andere Weise bewirkt wird. Die tryptische Wirkung verflüssigender Arten wird ebenfalls durch Natriumoxalat geschädigt, in geringerem Grade die Pigmentbildung. Zusatz von glycerin-phosphorsaurem Calcium kann die schädigende Wirkung der Decalcination nur theilweise aufheben. Hypercalcination scheint bis zu einem gewissen Optimum das

[1]) Man darf jedoch mit OPPENHEIMER (Fermente, p. 20ff.) die Reduction nicht als einen fermentativen Vorgang auffassen, da sie exothermal verläuft. Warum soll nicht eine directe Protoplasmawirkung thermolabil sein und auch noch nach dem Tode der Zelle in beschränktem Maasse noch etwas bestehen können? Die Annahme der „enzymartigen Körper“ ist daher durch nichts gestützt. Ref.

Wachsthum vieler Bacterien zu fördern. Die bacterienschädigende Wirkung der Oxalate erklärt G. allein aus ihrer kalkfällenden Wirkung innerhalb der Bacterienzellen, ebenso wirken auch die Salze von Fluor-, Citronen- und Weinsäure. *Dietrich.*

Maassen (2803) konnte bei Nachprüfung der biologischen Methode Gosio's zum Nachweis des Arsens die von Abel und Buttenberg erhaltenen Resultate bestätigen: Bei Züchtung des Penicillium brevicaule auf Weizenbrot-Nährboden liess sich der Arsennachweis häufig schon nach 24 Stunden, immer jedoch nach 2-3 Tagen erbringen. Bezüglich der Specifität der Reaction fand Maassen, dass das Penicillium brevicaule wie Arsen, so auch die festen Verbindungen des Selens und Tellurs in flüchtige, eigenartig riechende Körper überführt. Der Geruch in selenhaltigen Culturen ist merkaptanähnlich, der von tellurhaltigen jedoch unterscheidet sich in keiner Weise von dem Knoblauchgeruch der arsenhaltigen. Die Fähigkeit, feste, lösliche Selen- und Tellurverbindungen unter Bildung flüchtiger, eigenartig riechender Körper anzugreifen, ist für das Penicillium brevicaule nicht specifisch. Auch andere Schimmelpilz-Arten, und zwar auch solche, die Arsenverbindungen nicht angreifen, besitzen das gleiche Vermögen; ja selbst Bacterien können dies bewirken, sofern sie kräftiges Oberflächenwachsthum zeigen. Bezüglich der Entstehung und chemischen Natur der gebildeten charakteristischen Geruchsstoffe konnte Maassen feststellen, dass die Mikroorganismen die festen, löslichen Verbindungen des Selens und Tellurs in die leicht flüchtigen Aethylverbindungen umwandeln, also unter diesen Umständen eine Aethylsynthese bewirken, während im Thierkörper Selen und Tellur methylirt werden. Im Gegensatz zum Reductionsvermögen hängt das Methylirungs- und Aethylirungsvermögen mit der Lebensthätigkeit der Zelle unmittelbar zusammen, ist also ein rein vitaler Process.

Die Frage, ob die Gosio'sche Reaction dadurch an Bedeutung verliert, dass sie nicht nur beim Arsen, sondern auch beim Tellur und, wenn auch unter anderer Geruchsbildung, beim Selen eintritt, verneint Maasen mit dem Hinweis auf die Seltenheit von Selen und Tellur, und die Möglichkeit, das Untersuchungsmaterial zur Controle mit einem Pilz zusammenzubringen, der Arsen nicht äthylirt, wohl aber Selen und Tellur. *Hegler.*

Kraft (2800) stellte eine grosse Anzahl von Versuchen über die Lebensbedingungen, besonders über den Stoffwechsel des Bac. prodigiosus an. Vor Allem beschäftigte ihn der Farbstoff; er zeigte, dass dessen Verschiedenheit durch einen verschiedenen Alkaligehalt des Nährbodens bedingt sei, aber selbst carmoisinrothe Kartoffeln sind nicht sauer. Der Farbstoff wird durch Licht nicht zerstört. Interessant ist, dass der Bac. auch auf carbonatfreien Substraten Kohlensäure bildet. Den Farbstoff, das Prodigiosin, gelang es ziemlich rein darzustellen, doch nicht zu krystallisiren. Auf die zahlreichen Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. *Dietrich.*

Papenhausen (2810) stellte an einer Anzahl farbstoffbildender Arten fest, dass für die meisten derselben Kohlehydrate, besonders Stärke,

zur Farbstoffbildung nöthig ist; saure Reaction wirkt manchmal fördernd, nur direct ungünstig bei Wachsthumsbehinderung. Niedrige Temperaturen sind meist, bis auf wenige Ausnahmen, günstig, meist ist Sauerstoff nothwendig, doch vermögen manche Arten auch anaërobiotisch Farbstoff zu bilden. Farblos gewordene Stämme liessen sich unter geeigneten Bedingungen zur Pigmentproduction bringen, durch fortgesetzte Cultur wird dann die Farbstoffbildung wieder constanter. *Dietrich.*

Sano (2812) cultivirte verschiedene Bacterienarten auf Nährböden, welche einen Zusatz von 0,5 $^0/_{00}$ Tyrosin enthielten. Eine durch Sauerstoffübertragung bewirkte Braunfärbung trat jedoch nur bei Bacterium putidum uud phosphorescens, am stärksten bei Actinomyces chromogenes ein, schwankend war das Ergebniss bei Bac. pyocyaneus und Bact. syncyaneum; die Intensität der Färbung stieg mit der zugesetzten Tyrosinmenge. Es gelang nicht, das sauerstoffübertragende Ferment, die Tyrosinase, aus den Culturen von Actinomyces chrom. zu extrahiren, nur eine aloëröthende und guajacbläuende Oxydase gingen in das Wasser und den Glycerinauszug; die Tyrosinase scheint also an die Zelle gebunden[1]. *Dietrich.*

Finizio (2792). Die durch Bacterien erzeugte Casease und das thierische Enzym, welches Caseïn löst, ersetzen sich vollständig in ihrer Wirkung, scheinen aber nicht völlig identische Substanzen zu sein. Die Caseasen der drei vom Verf. studirten Mikroorganismen (Bac. megaterium, Bac. subtilis und Bac. anthracis) scheinen nicht dieselbe Wirkung auf das Caseïn der verschiedenen Milcharten auszuüben. Die bacterischen Caseasen haben abweichend von den Caseasen des Pancreas keine proteolytische Wirkung auf das durch Magenchymosine gefällte Casëin. *Polverini.*

Turró (2821) liess frischen Presssaft von Schilddrüsen, Nieren und Muskelfleisch von Schwein und Rind auf Milzbrandbac. einwirken und constatirte innerhalb von 1-3 Tagen bei 35-38^0 eine Bacterienauflösung. Ebenso verdaut Hühnereiweiss, auch Eiweiss mit Dotter, weniger Dotter allein; mit dem Alter des Eies nimmt die Verdauungskraft zu. Die Verdauung der Bacterien stellte T. dadurch fest, dass er Ausstriche nach Gram färbte und mit Eosin gegenfärbte; die Bac. verlieren zuerst ihre Fähigkeit, die basische Farbe festzuhalten, färben sich stark mit Eosin je weniger die Verdauung vorgeschritten ist, schliesslich bleibt nur amorphe, graue, schleimige Masse. T. beschreibt auch die anfängliche Bildung einer Kapsel, inmitten welcher der Bac. anfangs noch schwimmt, während diese in anderen Fällen fehlen kann und allmähliches Dünnerwerden das völlige Verschwinden einleitet. T. erklärt die Wirkung der genannten Säfte durch Hydrolyse, wobei sie theils in Folge ungenügender Diffusibilität nur von aussen her die Bac. angreifen (mit Kapselbildung) oder, bei leichtem Eindringen, sie den Leib in toto zum Schmelzen bringen. Erhitzte, lange gestandene oder mit Mineralsäuren behandelte Milzbrandbac. widerstehen der Auflösung länger als frische Culturen[2]. *Dietrich.*

---

[1]) Vgl. Gessard, Jahresber. XVII, 1901, p. 455). Ref.

[2]) Jahresber. XVI, 1900, p. 592. Da T. seine Mittheilung nur als „vorläufige" bezeichnet, will ich seine Versuche nicht eingehender kritisiren. Es fehlen

Testi (2819) hat die abwechselnde Einwirkung des Gefrierens und Aufthauens auf einige pathogene Keime studirt und bei der Untersuchung am hängenden Tropfen gefunden, dass nur der Choleravibrio etwas von seiner Beweglichkeit verloren hatte, sowie dass seine Form geändert war, da er in der Gestalt eines Coccus auftrat; bei den anderen Keimen zeigte sich nichts. Auch die Entwicklung in den gewöhnlichen Nährböden wurde keineswegs durch Temperaturänderungen beeinflusst; desgleichen war auch die Virulenz der Culturen nicht abgeschwächt. Nur der Bac. der Hühnercholera entwickelte sich in 2 Fällen in den Culturböden nicht gut und verlor seine ganze Virulenz. *Polverini.*

Belli (2777) hat die Beobachtung gemacht, dass eine Temperatur bis —190°, wenn sie während einer zwischen 8 und 15 Stunden schwankenden Zeitdauer einwirkt, zwar die Vervielfältigung der Keime verhindert, aber nur die weniger widerstandsfähigen derselben tödtet. *Polverini.*

Belli (2776) constatirt, dass in flüssiger Luft, also bei —180-190° C., sporenfreie Bacterien (Milzbrand- und Hühnercholerabac.) ihre Virulenz bewahren und zwar 15 Stunden lang; es gehen nur eine gewisse Anzahl von Keimen, wohl die weniger widerstandsfähigen, zu Grunde, die Vervielfältigung ist allerdings aufgehoben. *Dietrich.*

Carapella (2781) hat die Wirkung studirt, welche auf die Mikroorganismen gewisse, dieselben verändernde Agentien ausüben, wie der thierische Organismus, die feuchte Wärme, das Austrocknen und das directe Sonnenlicht. Aus seinen Nachforschungen ergiebt sich, dass die der Einwirkung eines physischen Agens von stufenweise anwachsender Intensität unterworfenen Bacterien die Eigenschaft erwerben, sich so sehr anzupassen, dass sie hernach unter Bedingungen leben, die sicherlich die Entwicklung von nicht angepassten Bacterien derselben Gattung verhindern würden. Dieses Anpassungsvermögen ist für die verschiedenen Bacteriengattungen verschieden, nimmt ab mit dem Aelterwerden und mit den wiederholten Verpflanzungen. *Polverini.*

Schmidt-Nielsen (2815) konnte aus Erde und Gemüsen 15 verschiedene psychrophile Bacterienarten züchten, welche im Eiskalorimeter gediehen, auch eine Hefe und einige Actinomyceten wuchsen bei 0° (ochraceus, cavneus α, ochroleucus). Dagegen entwickeln sich eine Reihe von Fleischvergiftungsbacterien, die im Eisschrank gut fortkommen, im Eiskalorimeter nicht mehr, z. B. Bact. coli. enteritidis Gärtner, morbificans bovis, Breslaviensis[1] u. a. Auch Cholera-, Milzbrand- und Typhusbac. wachsen bei 0° nicht. *Dietrich.*

Burak (2778). Die stärkste Wirkung üben Ströme hoher Spannung

---

meines Erachtens aber Controlversuche, die beweisen, dass in der That den angegebenen Säften verdauende Fähigkeiten innewohnen, auch ist nicht ausgeschlossen, dass nicht autolytische Fermente in den Bac. (nach Conradi) mitspielen. Dass fixirte Gram-Präparate nicht geeignet sind, Auflösungsvorgänge zu demonstriren, hat Ref. an anderer Stelle schon früher betont (vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 842). Ref.

[1]) Ist eine fürchterliche Wortbildung! Breslau heisst latinisirt „Wratislavia“, also müsste der Bac. „Wratislaviensis“ heissen. Ref.

und hoher Frequenz aus, auch die Sporen werden beeinflusst.. Den in ihrer Virulenz geschwächten Bacterien konnte Verf. durch Ueberimpfung auf frische Nährböden und Thierpassage die Eigenschaften der Ausgangscultur zurückgeben. — Die geringste Wirkung haben das magnetische und das elektrostatische Feld, Wechselströme wirken ziemlich energisch.

Rabinowitsch.

Rieder (2811) findet in Uebereinstimmung mit früheren eigenen Versuchen (Münchener med. Wchschr. 1898, No. 4, p. 25[1]), dass die Röntgenstrahlen die Entwicklung der Bacterien hemmen. Die Versuche wurden mit einem Voltogenapparat mit 60 cm Funkeninductoren von v. ROSENTHAL'schen Voltogenröhren angestellt, bei jedem Versuch 4 Röhren abwechselnd eingeschaltet, sodass jede $^1/_4$ Minute eine andere Röhre zur Verwendung kam. Als Versuchsbacterien dienten Cholerabac., Bac. prodigiosus und coli in Agarplattenculturen, die auf 10-12 cm an die Röhre herangebracht wurden. Die Details der Versuche sind im Original nachzulesen. Schon nach 20-30 Minuten dauernder Einwirkung des Stromes konnte Abtödtung der Culturen bezw. bei voll entwickelten Culturen Wachsthumshemmung erzielt werden. Durch verschiedene Versuchsanordnungen wurde die Wirkung von Fluorescenz, Licht, Wärme, Ozon und Elektricität ausgeschlossen. Es handelte sich also um eine specifisch bactericide Wirkung der Röntgenstrahlen. Sie ist abhängig von der Intensität des Stromes, d. h. von der Entfernung der Bacterienplatten vom Focus. Bei verschiedenen Nährböden wurde stets dasselbe Resultat erzielt. Eine Alteration der Nährböden findet nicht statt, auf bestrahlten Platten entwickelten sich nachher Bacterien so gut wie auf nicht bestrahlten. Die Farbstoffbildung des Bac. prodigiosus wird nicht beeinflusst.

Praktische Folgerungen für die Verwendung der Strahlen beim kranken Menschen lassen sich nicht ziehen, da eine so intensive Bestrahlung schwere deletäre Wirkungen auf die Haut ausübt. Die heilende Wirkung der Röntgenstrahlen beruht auf einer reactiven Entzündung der Haut. *Baisch.*

Cipollina und **Maragliano** (2784) haben Untersuchungen angestellt hinsichtlich der Wirkung der X-Strahlen auf Bacterium coli, den Bac. des Typhus, der Cholera und den Bac. prodigiosus. Diese Strahlen haben eine ausgeprägte Wirkung auf schwache Mikroorganismen, wie der Cholerabac., dagegen eine beschränkte Wirkung auf widerstandsfähigere, wie der Bac. prodigiosus. *Polverini.*

Galtier (2794) fand, dass in Organstücken eingeschlossene Milzbrandbac., in Glycerin aufbewahrt, mindestens 5 Tage, Milzbrandsporen über 7 Monate, Rotzbac. 10-12, Tuberkelbac. mindestens 4 Tage lang ihre Virulenz unverändert erhalten. *Hutyra.*

Marschall (2804) prüfte die Einwirkung des als starkes Reductionsmittel bekannten Hydrazin (N_2H_4) auf Bacterien, und zwar in der Form des Hydrazinhydrats ($N_2H_4H_2O$) und des Hydrazinsemisulfats $(N_2H_4)_2H_2SO_4$. Die Einwirkung erfolgte theils auf an Deckgläschen angetrocknete Bac-

---

[1]) Jahresber. XIV, 1898, p. 795. Ref.

terien, theils auf Emulsionen. Es ergab sich nur eine geringe bacterientödtende Kraft, so genügt wohl zur Tödtung von Milzbrandbac. ein 10 Minuten langer Aufenthalt in 1proc. Hydrazinhydratlösung, Cholerabac. werden aber erst nach 30 Minuten geschädigt, andere Bacterien verlangen noch stärkere Lösungen und längere Einwirkung; das Sulfat erwies sich als noch schwächer. Dagegen ist die entwickelungshemmende Kraft ausserordentlich, grösser noch bei dem Hydrat als dem Sulfat. Allerdings weisen die einzelnen Bacterienarten erhebliche Differenzen auf, so erfolgt bei Milzbrandbac. schon in Lösung von 1 : 50 000 des Hydrats kein Wachsthum mehr, bei Staphyloc. aureus erst bei 1 : 20 000. Diese die stärksten Antiseptica erreichende entwickelungshemmende Kraft vermindert sich zwar im Blutserum etwas, doch ist sie hier stärker als die des Sublimats an Länge der Wirkungsdauer. Im hängenden Tropfen lässt sich an beweglichen Arten die Wirkungsweise des Hydrazins direct beobachten, indem sie einhergeht mit der Bildung kleiner Gasbläschen. Bei Bac. typhi und coli kommt es zu einer typischen Agglutination, woraus wohl auf eine Wirkung auf die Bacterienmembran zu schliessen ist. Hauptsächlich wirkt das Hydrazin wohl durch eine energische Sauerstoffentziehung, welche durch die Abspaltung von H in Beziehung mit dem Protoplasma bedingt ist. *Dietrich.*

Nach **Arloing** (2775) übt „Mucidine“ eine entwicklungshemmende und bactericide Wirkung auf Bacterienculturen aus, und zwar stärker auf solche von Aërobien als von Anaërobien. In vitro mit Culturen vermischt, bringt es deren Virulenz zum Verschwinden; nur Sporen widerstehen lange. „Mucidine“ besitzt keinerlei antitoxische Wirkung. *Hegler.*

2. Allgemeine Mykopathologie

2825. **Abbott, A. C.,** and **H. Bergey,** The influence of alcoholic intoxication upon certain factors concerned in the phenomenon of haemolysis (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 260). — (S. 1025)

2826. **Abbott, A. C.,** and **D. H. Bergey,** The influence of alcoholic intoxication upon certain factors concerned in the phenomenon of haemolysis (Univ. of Pennsylvania Med. Bull., August-September). [Die Complementmengen erfahren bei den alkoholisirten Thieren eine beträchtliche Reduction; das Gleiche gilt für die specifischen Zwischenkörper der bereits immunisirten Thiere. *Kempner.*]

(Agelucci, G.,) Le teorie odierne sull' immunità (Suppl. al Policlin. vol. 8, no. 9 p. 257).

2827. **Albesheim,** Beitrag zur Bacteriologie der Masernotitis (Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 53, p. 89). — (S. 1084)

2828. **Altobelli, A.,** u. **G. Memmo,** Ueber die Erscheinungen der Agglutination (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 221). — (S. 1041)

2829. **Altschul, Th.,** Bacteriologie, Epidemiologie und medicinische Statistik. Unmoderne Betrachtungen (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Ges.-Pfl. H. 3). [Allgemeines. *Walz.*]

2830. **Ammon, O.,** Theoretische Betrachtungen über Ansteckung und Disposition (Archiv f. Hyg. Bd. 42, p. 289). — (S. 1076)

(Andrews, R. W.,) Tropical diseases as observed in the Philippines (Albany med. Annals vol. 23, no. 2 p. 83, Febr.).

(Angelici, G.,) Il potere antitossico dell' organismo e dei tessuti in genere su alcuno veleni (Riforma med. vol. 18, no. 113).

2831. **Angelici, G.,** Le citoprecipitine o plasmaprecipitine (Clin. mod. Anno 13, no. 46 p. 545, 12 Novembre). [Kritische und synthetische Recension. *Polverini.*]

2832. **D'Anna, E.,** Comportamento degli organi lesi in rapporto ai veleni batterici (Giorn. intern. d. Scienze med., Napoli, Anno 24, fasc. 17 p. 769, 15 Settembre). — (S. 1010)

(Anselmi, E.,) Gli insetti nella trasmissione delle malattie infettive. Brescia.

(Arcangeli, U., e **R. Fiocca,)** Reporto batteriologico in alcuni casi di osteomalacia umana, comunicazione preventiva (Policlinico, 5 aprile).

(Arloing, F.,) Action de la mucidine sur les microbes aérobies et anaérobies (Province méd., 8. Mars).

2833. **Arloing, F.,** Recherches sur le pouvoir bactéricide de la mucine (Journal de phys. et de pathol. génér. t. 4, p. 291). — (S. 1017)

2834. **Arloing, F.,** Recherches sur le pouvoir antitoxique de la mucine (Ibidem t. 4, p. 305). — (S. 1018)

(Arnold,) Ueber Phagocytose, Synthese und andere intracelluläre Vorgänge (Münchener med. Wchschr. No. 47).

2835. **Arthus, M.,** et **P. Vansteenberghe,** Un procédé nouveau d'obtention et de conservation d'un sérum précipitant le sérum de sang humain (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 8 p. 251). — (S. 1046)

2836. **Asayama,** Vollständige mikroskopische Untersuchung eines Falles von sympathischer Ophthalmie (v. Graefe's Archiv f. Ophthalm. Bd. 54, No. 3 p. 444). — (S. 1083)

2837. **Asch, P.,** Ueber die Ausscheidung der in die arterielle Blutbahn injicirten Bacterien durch die Nieren. I. Mittheilung (Ctbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. 8, H. 5/6 p. 249 und II. Mittheilung (Ibidem H. 12 p. 690). — (S. 1011)

2838. **Aschoff, L.,** Ehrlich's Seitenkettentheorie und ihre Anwendung auf die künstlichen Immunisirungsprocesse. Zusammenfassende Darstellung (Ztschr. f. allg. Phys. Bd. 1, H. 3/4). — (S. 1070)

(Ascoli, G., u. **Figari,)** Ueber Nephrolysine (Berliner klin. Wchschr. No. 24).

2839. **Ascoli, M.,** Bemerkungen zu der Arbeit von Kraus und Ludwig „Ueber Bacteriohämolysine und Antihämolysine". 3. Mittheilung (Wiener klin. Wchschr. No. 22). — (S. 1033)

2840. **Ascoli, M.,** Zur Kenntniss der Präcipitinwirkung und der Eiweisskörper des Blutserums (Münchener med. Wchschr. No. 34). — (S. 1053)

(Ascoli,) In qual modo va intesa la specifità dei sieri precipitanti? (Gazz. d. Ospedali, 16. Nov.).

(Ascoli,) Ueber hämolytisches Blutplasma (Deutsche med. Wchschr. No. 41).

(Auché, B., et L. Vaillant,) Altérations des globules blancs du sang chez les animaux mordus par des serpents venimeux et traités ou non par le sérum antivenimeux de M. Calmette (Journal de méd. de Bordeaux 1901, 7. sept.).

2841. **Axenfeld,** Die Prophylaxe der septischen Infectionen des Auges, besonders seiner Berufsverletzungen. Ein Beitrag zur Exstirpation des Thränensackes (Münchener med. Wchschr. p. 1289). — (S. 1082)

(Axenfeld,) Nachtrag zu meiner Arbeit: „Die Prophylaxe der septischen Infection des Auges, besonders seiner Berufsverletzungen“ (Ibidem No. 33).

(Bachmann, A.,) Contribucion al Estudio de la Immunidad (Public. en los Anal. del circ. med. Argentino, Marzo).

(Baer, H.,) Das Eczema rubrum des Hundes [Diss.] Zürich 1901.

2842. **Baginsky,** Isolirhospitäler und Mischinfection (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, Theil 2, p. 572). [Vorschlag, im Scharlachpavillon eine getrennte Abtheilung für Scharlachdiphtherie einzurichten. *Walz.*]

(Bahr,) Massenhafte Fälle von Icterus unter Kindern und jugendlichen Personen im Sommer und Herbst 1901 in Greifenhagen (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 11 p. 381). [Epidemie von Icterus von ca. 7tägiger Dauer. Bacteriologische Untersuchung negativ. *Walz.*]

(Baron, C.,) Zur Kenntniss der Angina exsudativa ulcerosa (Archiv f. Kinderheilk. Bd. 35, H. 3/4 p. 161-177).

(Barone, A.,) Le auto-intossicazioni e le auto o pseudo-infezioni in gravidanza e nel puerperio (Arch. di Ostetr. e Ginecol. Anno 9, no. 2 p. 73, Febbraio).

(Barrau, R.,) Contribution à l'étude de la diphtérie des plaies (pourriture d'hôpital) [Thèse] Toulouse.

(Barthélemy, H.,) Influence de la voie d'introduction sur le développement des effets préventifs et curatifs des sérums antitoxiques.

(Baruchello, L.,) Les manifestations de la sepsis dans la psoriasis (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 337).

(Bashford, E. F.,) Note on toxic and antitoxic action in vitro and in corpore (Journal of Pathol. and Bacter. vol. 8, p. 52, March).

2843. **Bashford, E. F.,** Ueber Blutimmunität (Arch. intern. de Pharm. et de Thér. vol. 9, fasc. 5/6, 1901, p. 451-469). — (S. 1028)

(Baudi, J.,) La diagnosi rapida della malattie infettive con speciale riguardo ai morbi esotici e il servizio sanitario marittimo in Italia (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene 1901, no. 11).

2844. **Baumgarten, P.,** Weitere Untersuchungen über Hämolyse im heterogenen Serum (Berliner klin. Wchschr. No. 43 p. 997). — (S. 1029)

2845. **Beljaeff, W.,** Contribution à l'étude des conditions de la formation des précipités spécifiques de Kraus [Russisch] (Russkij Arch. Patol., klinitsch. Med. i Bacter. vol. 14, p. 674). — (S. 1044)

2846. **Beljajeff,** Ueber die Aufgaben der medicinischen Bacteriologie und über ihre Beziehungen zu den andern ihr am nächsten stehenden Gebieten der Medicin (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 426). [Kurzes Ref. vom 8. Congr. russ. Aerzte. *Walz.*]

(Benacchio, G.,) Osservazioni sopra la natura di alcune malattie d'infezione dell' apparato digerente (Morgagni no. 4).

(Bender, E.,) Zur Aetiologie des Ekzems (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg, 2. Theil, 2. Hälfte. Leipzig, F. C. W. Vogel.

2847. **Bergel,** Kritische Bemerkungen zu Ehrlich's Toxin- und Antitoxintheorie (Ctbl. f. d. med. Wiss. 1901, No. 51). — (S. 1067)

2848. **Berger,** Kataster über ansteckende Krankheiten (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 23 p. 835). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

2849. **Bergey, D. H.,** Immunity in the light of recent investigations (American Med., October 11). [Besprechung der Ehrlich'schen Theorie. *Kempner.*]

2850. **Bertelsmann, R.,** u. **Mau,** Das Eindringen von Bacterien in die Blutbahn als eine Ursache des Urethralfiebers (Münchener med. Wchschr. p. 521). — (S. 1088)

(Bertrand, L. E.,) Quelques considérations sur le mécanisme de l'infection intestinale dans la dysentérie (Revue méd. t. 22, no. 7 p. 599).

2851. **Besredka, M.,** De l'immunisation active contre la peste, le choléra et l'infection typhique (Annales de l'Inst. Pasteur no. 12 p. 918). — (S. 1073)

2852. **Besredka,** De la vaccination active contre la peste, le choléra et l'infection typhique (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134, no. 22 p. 1330). — (S. 1073)

2853. **Besta, C.,** Ricerche batteriologiche nel sangue degli epilettici (Riv. sperim. di Iremiatr. e di Med. legale vol. 28, fasc. 2-3 p. 309). — (S. 1097)

(Bezzola, C.,) Osservazioni sul potere isoagglutinante ed isolitico di sieri di sangue umano (Clin. med. ital. Anno 41, no. 8 p. 449, Agosto; Riforma med. vol. 18, no. 192 p. 193).

(Biancotti, F.,) Sull importanza che possono avere gli erbaggi mangiati crudi nella diffusione delle malattie infettive e parassitaire (Riv. d'Igiene e san. pubbl. 1901, no. 33).

2854. **Bierry, H.,** Recherches sur les injections intrapéritonéales chez le chien de sang et de sérum leucotoxique (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 1001). — (S. 1019)

2855. **Bierry, H.,** Recherches sur les néphrotoxines (Ibidem p. 1003). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

2856. **Bissel, W. G.,** The bacterial pathology, symptomatology, diagnosis,

treatment, and quarantine of tonsillar inflammations (Medical News, May 31). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Blake, E.,) Eczema and its congeners, their pathology and bacteriology. London, H. J. Glaisher.

(Bockhart,) Ueber die parasitäre Natur des Ekzems (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, 2. Hälfte. Leipzig, F. C. W. Vogel).

(Boddaert, A.,) Note sur quelques cas de morsures de serpents traitées par le sérum antivenimeux de Calmette (Janus 1901, Livr. 2 p. 57).

2857. **Boix, E.,** et **J. Noé,** Essai de neutralisation de quelques toxalbumines par l'hyposulfite de soude dans l'organisme animal (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 29; Arch. génér. de méd. no. 1 p. 43). — (S. 1073)

(Bono, F., e **B. Frisco,)** Sul comportamento del l'occhio nelle infezioni sperimentali. Primo contributo allo studio dell' ottalmia simpatica (Lavori di Labor. del Istit. d'Igiene di Palermo).

(Bono, F. P., e **B. Frisco,)** Sulla permeabilita verso i microorganismo delle mucose congiuntivale e nasale intatte in rapporto alle infezioni endoculari (Ibidem).

(Bosanquet, W. C.,) Summer diarrhoea of infants (Practitioner, August).

(Bra, M.,) De la présence d'un parasite dans le sang des épileptiques (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134, no. 1).

(Bra,) Du parasite trouvé dans le sang des épileptiques (Revue Neurol. t. 10, no. 10 p. 447).

(Briot, A.,) Action hémolysine du venin de vive (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 30 p. 1197-1198).

(Briot, A.,) Immunisation des lapins contre le venin de la vive et action préventive du sérum des animaux immunisés (Ibidem p. 1172). [Kaninchen lassen sich gegen das Gift des Meerdrachens (trachinus draco) — ebenso wie gegen Schlangengift und Toxine — immunisiren, und immunisirte Thiere bilden im Serum ein Antigift. *Walz.*]

(Brown, T. R.,) The changes of the leucocytes in disease as an aid to diagnosis and prognosis (Medical News vol. 81, no. 4 p. 151, July).

(Bruère, A. A.,) On the hemolytic potency of certain sapotoxins dissolved in blood serum (Journal of Med. Research vol. 8, no. 2 p. 362).

2858. **Brunner, K.,** Experimentelle Untersuchungen über die durch Mageninhalt bewirkte Peritonitis (Archiv f. klin. Chir. Bd. 67, p. 804). — (S. 1086)

(Buchner,) Ueber ein krystallinisches Immunisirungsproduct (Sitz.-Ber. d. Ges. f. Morph. u. Phys. in München Bd. 17, No. 1, H. 1).

(Buffa, E.,) Le sérum de sang et des rapports avec le systeme glandulaire (Arch. ital. de biol. vol. 38, p. 273).

(Bulloch, W.,) On the nature of haemolysis and its relation to bacteriolysis (Transact. of the pathol. Soc. of London no. 52 p. 208).
(Burdon-Sanderson, J.,) Presidential address on the pathology of infection (Lancet vol. 2, no. 18 p. 1169).
(Buschke, A.,) Ueber Vulvovaginitis infantum (Ther. d. Gegenw. H. 3 p. 119).
(Buttermilch, W.,) Beiträge zur Aetiologie, Diagnose und Therapie der Bacteriurie (Wiener klin. Rundschau 1901, No. 22 p. 385-387, 422-424).
2859. **Butza, J.,** Un nouveau moyen pratique pour distinguer le sang de l'homme d'avec celui des animaux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 406). [Das Blutserum von mit centrifugirtem menschlichem Pleuraexsudat intraperitoneal injicirten Kaninchen war streng specifisch „antihämatisch" gegenüber Menschenblut. *Walz.*]
2860. **Calmette, A.,** Sur l'action hémolytique du venin de cobra (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134 p. 1446). — (S. 1029)
2861. **Calmette, A.,** et **E. Breton,** Sur la formation des anticorps dans le sérum des animaux vaccinés (Compt. rend. de l'acad. des sciences Bd. 135, p. 1013). — (S. 1067)
(Campbell, C.,) The materia medica of the intratracheal treatment of pulmonary diseases (British med. Journal, Oct. 18).
2862. **Camus, L.,** Spécificité et conditions d'action des précipitines (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 100). [Berichtigung. *Walz.*]
2863. **Camus, J.,** et **Pagniez,** Recherches sur les propriétés hémolysantes du sérum humaine (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 559). — (S. 1020)
(Camus, J., et **P. Pagniez,)** Recherches sur les propriétés hémolysantes et agglutinantes du sérum humaine (Arch. intern. de pharm. et de thér. t. 10, fasc. 5/6 p. 369).
2864. **Canon,** Eine weitere Reihe von bacteriologischen Blutbefunden und Bemerkungen über den praktischen Werth solcher Befunde bei „Blutvergiftung und Amputation" (Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 10, p. 411). — (S. 1092)
(Capogrossi, A.,) Contributo allo studio del potere agglutinante del siero di sangue umano sui globuli rossi (Riforma med. Anno 18, vol. 2, no. 7 p. 74; vol. 18, no. 82).
(Carafoli, E.,) Altri 6 casi di febbre miliare fulminante (Gazz. d. Ospedali vol. 23, no. 93).
2865. **Carbone, T.,** Sopra una nuova specie d'immunità (Gazz. med. Ital. Anno 53, no. 9 p. 81; La Salute pubbl., Perugia, vol. 15, no. 173 p. 129). — (S. 1072)
2866. **Carducci, A.,** Contributo allo studio delle emolisine (Il Policlinico, Sez. prat., Anno 8, no. 31 p. 774, Roma, 19 Aprile). — (S. 1020)
(Carles, J.,) Les abcès de fixation dans les maladies infectieuses et les intoxications.
2867. **Carnevali, A.,** Sull' azione locale e generale degli estratti dei

corpi batterici (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 2 p. 301, Roma). — (S. 1014)

2868. **Carrara, M.,** Siero precipitante specifico per il sangue ottenuto mediante iniezioni di nucleoproteide (Riv. crit. di Clin. Med., Firenze, Anno 3, no. 37 p. 673, 13 Settembre). — (S. 1056)

2869. **Carré** et **Vallée,** Sur les substances toxiques des sérums normaux (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 125). — (S. 1019)

(Carr-White, P.,) Is antivenine of any value in cobra poison (Indian Med. Gaz. no. 11 p. 431).

2870. **Casagrandi, O.,** Sulla ricerca delle tossine negli organi (Boll. d. Soc. Laacisiana d. Ospedali di Roma, Settembre). — (S. 1014)

2871. **Caspar,** Thränensackentzündung bei Heufieber (Ctbl. f. Augenheilk. p. 333, Nov.). [Bacteriologisch nichts Neues. *Grunert.*]

2872. **Castellani, A.,** Contributo allo studio dei precipitati specifici (Riv. crit. di Clin. Med., Firenze, Anno 3, no. 22 p. 449, 31 Maggio). — (S. 1046)

2873. **Castellani, A.,** Die Agglutination bei gemischter Infection und die Diagnose der letzteren (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 1). — (S. 1042)

(Castellani, A.,) On haemolysins produced by certain bacteria (Lancet no. 7).

(Castellani, A.,) Some experiments on the precipitins (From the Bacter. Departm., Jenner Inst. of Prev. Med. p. 1827; Lancet no. 26).

2874. **Ceni, C.,** Neue toxische und therapeutische Eigenschaften des Blutserums Epileptischer und ihre praktische Anwendung (Ctbl. f. Nervenheilk. u. Psych., März). — (S. 1097)

2875. **Ceni, C.,** Serotherapy in epilepsy (Medical News, March 8 and 15). — (S. 1097)

2876. **Centanni, E.,** La citoprecipitina ed il suo valore diagnostico (Riforma med. Anno 18, vol. 1, no. 5 p. 52, Gennaio). — (S. 1055)

2877. **Centanni, E.,** Sulle stomosine, quarta comunicazione — La vaccinazione in vitro (Riforma med. vol. 3, no. 34 p. 398, Agosto). — (S. 1069)

2878. **Centanni, E.,** e **A. Calabresi,** Sulla sensibilità degli insetti verso alcune tossine (Atti dell' Accad. d. Scienze med. e natur. in Ferrara, Anno 76). — (S. 1011)

2879. **Charrin** et **Guillemonat,** Variétés d'action et de nature des sécrétions d'un microbe pathogène [produits volatiles, hémolysines, mucine, principes antagonistes pyocyaniques] (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134, no. 2 p. 1240). — (S. 1013)

(Chauveau, C.,) Les théories des épidémies et des contages jusqu'au XIX. siècle (Arch. de Paras. t. 5, no. 4).

(Clerc, A.,) De quelques ferments solubles du sérum sanguin. Paris.

(Clerc, A.,) Formule hémoleucocytaire de l'intoxication par le sérum d'anguille (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 27).

(Clerc, A.,) Influence de quelques agents microbiens et toxiques sur les variations des ferments sanguins (Ibidem 1901, no. 40 p. 1131).

2880. **Clerc, A., et M. Loeper,** Formule hémoleucocytaire de l'intoxication par le sérum d'anguille (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 1062). — (S. 1019)

2881. **Clerc, A., et M. Loeper,** Influence des injections intraveineuses de peptone sur l'intoxication par le sérum d'anguille (Ibidem p. 1061). [Pepton scheint bei intravenöser Injection in beträchtlichem Grade die Toxicität des Schlangengiftes herabzusetzen. *Walz.*]

(Collins, E. T.,) Infantile ophthalmia (Practitioner, April).

(Comba, D.,) Di una cura sistematica della tossiemia nelle malattie infettive acute mediante il bicloruro di mercurio (Morgagni Anno 44, parte 1a, no. 8 p. 472, Agosto).

(Concetti, L.,) Le tossi-infezzione gastro-intestinali nei bambini (Riforma med. no. 43).

2882. **Conradi, H.,** Ueber die Bildung bactericider Stoffe bei der Autolyse (Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol. Bd. 1, no. 5/6 p. 193). — (S. 1016)

(Cook, L. B.,) Immunity and serumtherapy (American Pract. and News vol. 32, no. 6 p. 219).

(Corlett, W. T.,) Treatise on acute infectious exanthemata. London, Hirschfeld Brothers.

2883. **Costa, F.,** Serum — Wissenschaft — Menschheit. Vom Verf. autorisirte Uebersetzung von M. Quidde. Berlin SW. 61, Hugo Bermühler. 1903. — (S. 1075)

2884. **Coste,** Ueber das Verhalten der Leukocyten bei Appendicitis (Münchener med. Wchschr. p. 2038). — (S. 1085)

(Coussieu, H.,) Contribution à l'étude de la bactériologie des otites moyennes aiguës [Thèse] Paris, no. 13. Carré et Naud, 1901/02.

(Crieg, E. D. W.,) A summary of Ehrlich's theory of immunity (Indian Med. Gaz. vol. 37, no. 12 p. 471).

2885. **Czyhlarz, E. v.,** Zur Lehre von der Entgiftung (Ztschr. f. Heilk. N. F., Bd. 2, No. 5 p. 156). [Nichts Bacteriologisches. *Jochmann.*]

2886. **Czyhlarz, E. v., u. J. Donath,** Experimentelle Untersuchungen zur Lehre von der Entgiftung (Ibidem N. F., Bd. 2, No. 2 p. 1). [Nichts Bacteriologisches. *Jochmann.*]

2887. **Dalmasso, C.,** Sul passaggio dei microorganismi patogeni e delle loco tossine attraverso le discontinuità della cute (Riforma med. Anno 18, vol. 1, no. 8 p. 86, Gennaio). — (S. 1008)

2888. **Danysz, J.,** Contribution à l'étude des propriétés et de la nature des mélanges des toxines avec leurs antitoxines (Annales de l'Inst. Pasteur no. 5 p. 331). — (S. 1067)

(Dean, G.,) Experiments on immunity in relation to the pancreas and its ferments (Transact. of the pathol. Soc. of London no. 52 p. 127).

2889. **Decastello u. Sturli,** Ueber die Isoagglutinine im Serum gesunder und kranker Menschen (Münchener med. Wchschr. No. 26). — (S. 1036)

2890. **Defalle, W.,** Recherches sur le rôle de l'enveloppe des microbes dans l'agglutination (Annales de l'Inst. Pasteur no. 8 p. 595). — (S. 1038)

2891. **Defalle, W.,** Recherches sur les anticorps des spores (Annales de l'Inst. Pasteur no. 10 p. 756). — (S. 1059)

(Delezenne, C.,) Les kinases microbiennes. Leur action sur le pouvoir digestif du suc pancréatique vis-à-vis de l'albumine (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 26).

2892. **Delezenne, C.,** Sur l'existence d'une kinase dans le venin des serpents (Ibidem no. 27 p 1076). [Das Schlangengift enthält eine Diastase von gleichen Eigenschaften wie die Enterokinase, die Leukocyten- und bacterielle Kinase. *Walz.*]

(Demateis, P.,) Evoluzione della teoria parassitaria (Gazz. d. Ospedali, 23. marzo).

(Derby, R. H.,) Contagious ophthalmia in industrial, residential and public schools and in asylums and hospitals (Medical Record vol. 62, no. 1).

(Descos, A.,) Les sérums précipitants (Province méd. 1901, 5. oct.).

2893. **Diekerhoff,** Die Bräune bei den Hausthieren (Ztschr. f. Veterinärk. H. 10 p. 433). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

2894. **Dietrich, A.,** Die Bedeutung der Vererbung für die Pathologie. Tübingen, F. Pietzcker. — (S. 1076)

(Dietrich, A.,) Sind alle Einwände gegen die Natur und Wirkungsweise der sogenannten Nukleasen widerlegt? (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 165).

2895. **Disselhorst,** Ueber Geschichte und Wesen der Immunität (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 6). [Enthält nichts Neues. *Johne.*]

(Domenici, M.,) Globules rouges et infection (Arch. de Méd. expér. et d'anat. pathol. no. 6 p. 681-728).

2896. **Dömeny, P.,** Stammt die wirksame Substanz der hämolytischen Blutflüssigkeit aus den mononucleären Leukocyten? (Wiener klin. Wchschr. No. 40 p. 1025). — (S. 1023)

2897. **Doenitz, W.,** Die Infection. Wien 1901. — (S. 1077)

(Dopter, Ch.,) Action des sérums toxiques sur les nerfs périphériques. Étude expérimentale (Arch. de Méd. expér. et d'anat. pathol. t. 13, 1901, no. 6).

(Dorland, A.,) Sur la présence d'une substance pathogène dans l'urine des malades atteints d'orchide parasitaire (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 18).

(Doyon, M., et A. Morel,) Recherches sur les modifications du sang et du sérum conservés aseptiquement à l'étuve, fonction lipolytique du sang (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134, no. 10).

2898. **Dreves,** Zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 23 p. 833). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

(v. Dungern, E.,) Die Antikörper. Resultate früherer Forschungen und neue Versuche. Jena, G. Fischer.

(Edmunds, J.,) Processes of infection and protection (British med. Journal p. 929, April 12).

2899. **Ehrlich,** Die Schutzstoffe des Blutes [Vortrag, gehalten in der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg 1901] (Deutsche med. Wchschr. 1901, No. 50-52). — (S. 1069)

2900. **Ehrlich, P.,** u. **H. Sachs,** Ueber den Mechanismus der Amboceptorenwirkung (Berliner klin. Wchschr. No. 21). — (S. 1032)

2901. **Ehrlich, P.,** u. **H. Sachs,** Ueber die Vielheit der Complemente des Serums (Berliner klin. Wchschr. No. 14/15). — (S. 1033)

2902. **Ehrlich, P.,** u. **H. T. Marshall,** Ueber die complementophilen Gruppen der Amboceptoren (Berliner klin. Wchschr. No. 25). — (S. 1066)

2903. **Ehrnrooth, E.,** Trauma als beförderndes Moment bei den durch einige Bacterien (resp. ihre Toxine) hervorgerufenen Veränderungen im Gehirn (Arb. a. d. pathol. Inst. zu Helsingfors). — (S. 1010)

(Eisenberg, Ph.,) Beiträge zur Kenntniss der specifischen Präcipitationsvorgänge (Bull. de l'acad. d. science de Cracovie, Classe d. science math. et natur., Mai).

2904. **Eisenberg, Ph.,** Untersuchungen über specifische Präcipitationsvorgänge. I. Theil (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 773). — (S. 1057)

2905. **Eisenberg, Ph.,** u. **R. Volk,** Untersuchungen über die Agglutination (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 40, p. 155; vorläufige Mittheilung: Wiener klin. Wchschr. 1901, No. 50). — (S. 1039)

(Emmerich, R., Sind alle Einwände gegen die Natur und Wirkungsweise der sogenannten Nukleasen widerlegt? (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 547).

(Emmerich, R., O. Loew u. **A. Korschun,)** Die bacteriolytische Wirkung der Nukleasen und Nukleasen-Immunproteïdine als Ursache der natürlichen und künstlichen Immunität (Ibidem Bd. 31).

(Ermann, D.,) Ueber eine Methode zur Feststellung der in den menschlichen Faeces enthaltenen Gewichtsmenge von Bacterien [Diss.] Bonn, Juni/Juli.

(Eschbaum, O.,) Ueber den diagnostischen Werth der Leukocytose bei eiterigen Processen [Diss.] Bonn 1903.

2906. **Escherich, Th.,** Die acuten Verdauungsstörungen des Säuglingsalters (Die deutsche Klinik am Eing. des 20. Jahrh. Bd. 7, p. 126). — (S. 1085)

2907. **Falloïse, A.,** Contribution à l'étude des sérums précipitants (Annales de l'Inst. Pasteur no. 11 p. 833). — (S. 1054)

2908. **Faltin, R.,** Experimentelle Untersuchungen über die Infection der Harnblase (Ctbl. f. d. Krankh. der Harn- u. Sexualorg. Bd. 12, 1901, H. 8). — (S. 1087)

2909. **Faltin, R.,** Weitere experimentelle Untersuchungen über die Infection der Harnblase vom Darm aus (Ibidem Bd. 12, 1901, H. 9). — (S. 1088)

(Faltin, R.,) Recherches bactériologiques sur l'infection vésicale spécialemente au point de vue de la variabilité de la flore bactérienne (Annales des malad. des org. génito-urin. no. 2/3).

2910. **Feoktistow, A.,** Eine Katzenepizootie in Russland (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. 1901, No. 12 p. 529). [Nichts Bacteriologisches. *Johne.*]

2911. **Fiedler, L.,** Ueber ein natürliches Schutzmittel bei Angina (Wiener med. Wchschr. 1901, No. 46 p. 2146). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

2912. **Finckh, E.,** Aufhebung der sogenannten bactericiden Wirkung des Blutserums durch Zusatz von Nährstoffen ([Diss.] Tübingen. Arb. a. d. pathol. Inst. zu Tübingen Bd. 3, H. 4). — (S. 1015)

2913. **Fischer, B.,** Zur Aetiologie der sog. Fleischvergiftung (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 446). — (S. 1085)

(Flexner, S., and H. Noguchi,) Snake venom in relation to haemolysis, bacteriolysis and toxicity (Journal of exper. Med. vol. 6, no. 3; Univ. of Pensylvania med. bull., Febr.).

2914. **Fokker, A. P.,** Zur Alexinenfrage (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 524). — (S. 1061)

(Forssman, J., et E. Lundstrom,) Sur la marche de la courbe d'antitoxine dans l'immunisation active contre le botulisme (Annales de l'Inst. Pasteur no. 4).

2915. **Fraenkel, E.,** Ueber Knochenmark und Infectionskrankheiten (Münchener med. Wchschr. p. 561). — (S. 1089)

2916. **Fraenkel, E.,** Ueber nekrotisirende Entzündung der Speiseröhre und des Magens im Verlaufe des Scharlach und über sogenannte acute infectiöse Phlegmone des Rachens (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 167, H. 1 p. 92). — (S. 1085)

2917. **Franke, M.,** Leukocytisches Serum, erhalten in einem Falle von lymphatischer Leukämie (Ctbl. f. inn. Med. No. 6 p. 145). [In einem Fall von lymphatischer Leukämie (vorwiegend kleine Lymphocyten im Blut, Verhältniss zu den rothen 1 : 9) hatte das Serum in vitro leukolytische Eigenschaften gegen die Blutzellen desselben Falles. *Walz.*]

2918. **Friedberger, E.,** Ueber die Wirkungsweise anorganischer Krystalloide auf die Agglutinationen der Bacterien (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 109). [Polemik. *Walz.*]

2919. **Friedel,** Schutz gegen Infectionskrankheiten in Curorten und Sommerfrischen, deren Besucher vorwiegend aus Kindern bestehen (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 3). [Praktische Vorschläge nach der aus dem Titel ersichtlichen Richtung hin. *Walz.*]

2920. **Fritsche, E.,** Versuche über Infection durch cutane Impfung bei Thieren (Arb. a. d. kais. Ges.-Amte Bd. 18, p. 453). — (S. 1007)

2921. **Fröhner,** Herpesepizootie unter einer Fohlenherde (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 1). [Klinisch-casuistische Mittheilung, nichts Bacteriologisches. *Johne.*]

(Fröhner,) Infectiöse Keratitis beim Pferde (Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. 12, p. 203).

(Fukuhara, Y.,) Die morphologischen Veränderungen des Blutes bei der Hämolyse (Beitr. z. path. Anat. u. allg. Pathol. Bd. 32).

2922. **Fuld,** Ueber das Bordet'sche Lactoserum (Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol., hrsg. von Franz Hofmeister, Bd. 2, H. 7/9). — (S. 1054)

(Gabail, R.,) Contribution à l'étude de l'étiologie infectieuse de certaines hydrocéphalies congénitales [Thèse] Paris.

2923. **Gallant, A. E.,** The etiology of puerperal toxemia (Medical News no. 21, May 24). [Nichts Neues. *Kempner.*]

2924. **Galtier, V.,** Les accidents consécutifs aux inoculations préventives et les associations bactériennes (Journal de méd. vétér. p. 698, 31. Dec.). — (S. 1009)

(Garman, H.,) 1. Diseases of nursery stock. 2. Rabbits and their injuries to young trees (Kentucky agricult. exper. stat. of the State Coll. of Kentucky 1901, Bull. no. 93).

2925. **Garnier, M.,** Influence de l'Adrénaline sur le développement des gangrènes microbiennes (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 1440). — (S. 1010)

2926. **Gatta, R.,** Influenza di alcuni batterii non patogeni e di patogeni attenuati nel cervello (Arch. intern. di med. e chir. Anno 18, fasc. 9 p. 197, Maggio). — (S. 1010)

(Gatti, A.,) L'azione di alcune tossine batteriche sopra gli elementi della retina (Atti d. Accad. d. scienze med. e natur. in Ferrara Anno 76, fasc. 3 e 4 p. 148; ref.: Recueil d'opht. p. 219).

2927. **Gatti, A.,** Studio comparativo fra i poteri del siero di sangue e degli umori endoculari (Atti dell' Accad. d. Scienze med. e natur. in Ferrara Anno 76, fasc. 1-2 p. 103). — (S. 1021)

2928. **Gay, F. P.,** The lateral chain theory of Ehrlich as explanatory of toxins, antitoxins, bacteriolysins and hemolysins (American Journal of the Med. Sciences vol. 123, no. 5 p. 881, May). [Besprechung der Ehrlich'schen Theorie. *Kempner.*]

(Geddings, H. D.,) Governmental control of therapeutic serums, vaccine etc. (Public. health rep. no. 3).

2929. **Gengou,** Sur les sensibilisatrices des sérums actifs contre le substances albuminoïdes (Annales de l'Inst. Pasteur no. 10 p. 734). — (S. 1055)

2930. **Gieselbrecht, H.,** Contribution à l'étude des métastases oculaires infectieuses [Thèse] Nancy. — (S. 1082)

(Gilbert, A., et A. Lippmann,) Bactériologie des cholécystites (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 30 p. 1189-1191).

(Gilbert, A., et A. Lippmann,) Du microbisme normal de voies viliaires extra-hépatiques (Ibidem no. 21).

(Gilbert, A., et A. Lippmann,) Recherches bactériologiques sur les cholecystites (Ibidem no. 21).

2931. **Gladin, P. G.,** Ueber den Einfluss von Injectionen leukotoxischen Serums auf die Morphologie des Blutes (Allg. med. Central-Ztg. Bd. 71, No. 33). — (S. 1018)

2932. **Gläser, J. A.,** Kritische Bemerkungen zu der Vorlesung des Herrn W. Dönitz über: „Die Infection" in Deutsche Klinik 1901 (Allg. med. Central-Ztg. No. 81, 83 p. 959, 983). [Kritik. *Walz.*]

2933. **Glintschikow, W. J.,** Ueber die Veränderungen der hämolytischen Kraft des Blutserums in den verschiedenen Verdauungsphasen [Russisch] (Bolnitschnaja Gaseta Botkina, 24. u. 31. Juli). — (S. 1025)

(Glogner, M.,) Ueber Framboesia und ähnliche Erkrankungen in den Tropen (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 168, H. 3).

2934. **Goadby, K. W.,** Dental caries (Journal of Trop. Med., Jan. 15). — (S. 1083)

2935. **Goebel, M.,** Contribution à l'étude des lésions des ganglions nerveux périphériques dans les maladies infectieuses (Annales de l'Inst. Pasteur no. 12 p. 904). — (S. 1097)

(Goebel, W.,) Ueber Versuche einer Serumtherapie der Basedowschen Krankheit (Verh. d. 20. Congr. f. inn. Med. p. 479. Wiesbaden).

(Goldberg, B.,) Beitrag zur Aetiologie der Cystitis (Monatsh. f. prakt. Dermat. Bd. 35, No. 1).

2936. **Goldberg, B.,** Urethrogene Harninfection? (Ctbl. f. inn. Med. No. 20 p. 505). — (S. 1087)

2937. **Goldberg-Slatogorow, S. J.,** Serotherapie und Schutzimpfungen gegen Infectionskrankheiten im Jahre 1900 [Russisch] (Iswestija Wojenno-med. Acad, October). [Bericht. *Rabinowitsch.*]

(Gordon, M. H.,) The bacteriology of epidemic diarrhoea and its differential diagnosis from other similar diseases (Practitioner, Aug.).

(Gorez,) Rapport général sur les épidémies qui ont régné dans le Département du Nord pendant l'année 1900. Lille 1901).

(Gouraud, F. A., et **Rottenstein,)** Colite ulcéreuse dysenterieforme (Bull. et mém. soc. anat. Paris Année 77, no. 8 p. 848).

2938. **Grandy, Ch. R.,** Serumtherapy (Virginia Med. Semi-Monthly, Richmond, March 7). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Grindon, J.,) Parasitic diseases of the nails (Journal of Cutan. and Genito-Urin. Dis. 1901, p. 516, Nov.).

(Grosvenor, J. W.,) Pemphigus (Buffalo Med. Journal, April).

2939. **Gruber, M.,** Ueber die Wirkung bactericider Immunsera (Wiener klin. Wchschr. No. 15 p. 387). — (S. 1063)

2940. **Grunert, K.,** Ueber Retinitis septica und metastatica (Sitz.-Ber. d. ophthalm. Ges. Heidelberg). — (S. 1082)

(Guerrini, G.,) Delle modificazione istologiche degli organi nel corso dell' immunità sperimentale (Inst. di Anat. Bologna).

(Guiard, P. P.,) La prophylaxie publique des maladies vénériennes par l'immunisation préventive antiseptique des prostituées (Annales de dermat. et de syph. 1901, no. 12).

(Guiot, Cl.,) Anatomie topographique de la loge commissurale du

pouce et de l'index; des phlegmons qui s'y développent [Thèse] Lyon, Waltener & Co.

(Gundelbach,) Hackfleischuntersuchungen und Hackfleischvergiftungen (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. H. 11).

2941. Gusew, G., Versuche zur quantitativen Bestimmung der Alexine im Serum gesunder und kranker Menschen. Vorläufige Mittheilung [Russisch] (Russischer Wratsch No. 7). [S. den folgenden Titel. *Rabinowitsch.*]

2942. Gusew, G., Beitrag zur Frage der quantitativen Bestimmung der Alexine im menschlichen Serum [Russisch] (Russischer Wratsch No. 32). — (S. 1061)

(v. Györi, T.,) Aetiologisches zum Morbus hungaricus (Wiener med. Presse 1901, No. 40 p. 1820).

2943. Halban, J., u. **K. Landsteiner,** Ueber Unterschiede des fötalen und mütterlichen Blutserums und über eine agglutinations- und fällungshemmende Wirkung des Normalserums (Münchener med. Wchschr. No. 12 p. 473). — (S. 1035)

2944. Halban, J., u. **K. Landsteiner,** Zur Frage der Präcipitationsvorgänge (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., p. 457). [Polemik gegen Eisenberg, ohne Neues. *Walz.*]

(Hallopeau et **Rubens-Duval,)** Sur un cas de molluscum contagiosum en trainée lineaire (Annales de dermat. et de syph. no. 7 p. 727).

2945. Halpern, M., Zur Frage über die Hämolysine im menschlichen Serum (Berliner klin. Wchschr. No. 48/49). — (S. 1028)

2946. Hamburger, Zur Frage der Immunisirung gegen Eiweiss (Wiener klin. Wchschr. No. 45). — (S. 1054)

2947. Hannum, B. G., Bacteriologic observations bearing on promiscuous expectoration in Cleveland (Cleveland Med. Journal, February). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

2948. van Harlingen, A., Recent views of the origin and nature of herpes Zoster (American Journal of the Med. Sciences, January). [Nichts Neues und Thatsächliches. *Kempner.*]

(Harmann, N. B.,) Ein Beitrag zur Bacteriologie des „Veld Sore" (Ber. über d. Verhandl. in d. Vers. d. bacter. Abth. d. pathol. Ges. v. London am 15. April 1902).

2949. Harris, H. F., A case of extensive necrosis of the bones of the skull and face with pus formation produced by hitherto undescribed microorganisms (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., p. 676). — (S. 1089)

(Harris, H. F.,) The role of certain non-granular somatic cells in Infections (Journal of the American Med. Assoc. no. 10).

2950. Hartz, A., Ueber die Aetiologie und Prophylaxe der Puerperalerkrankungen (Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte 1901, No. 4-6 p. 86-95, 116-125, 141-155). — (S. 1093)

(Haslauer, W.,) Die Bacteriologie der acuten Mittelohrentzündung

(Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 6; Klin. Vortr. a. d. Geb. d. Otol. u. Pharyngo-Rhinol. Bd. 5, H. 3. Jena 1901, G. Fischer).

(Hédon, E.,) Sur l'hémolyse par les glycosides globulocides et les conditions de milieu qui la favorisent ou l'empêchent (Arch. ital. de Biol. t. 36, no. 1 p. 70).

(Hédon, E.,) Sur l'hémolyse par les glycosides globulicides et les conditions de milieu qui la favorisent ou l'empêchent [2. mém.] (Arch. intern. de pharmacodyn. et de thér. t. 9, 1901, fasc. 5/6).

(Hefferan, M.,) An unusual bacterial grouping (Science N. S., vol. 15).

(Heim, P.,) Beitrag zur Frage der Contagiosität des Erythema nodosum (Pester med.-chir. Presse No. 3).

2951. Helleberg, A., Zur Frage der bacterientödtenden Wirkung der Thränen (Mitth. a. d. Augenklinik d. Carolin. med.-chir. Inst. zu Stockholm, hrsg. v. J. Widmark, H. 3, 1901). — (S. 1016)

(Herr, Ch. L.,) Eléphantiasis nostras du membre inférieur (variété infectieuse). Paris.

(Herter, C. A.,) Observations of the iso-agglutinating action of the human serum (Proceed. of the New York pathol. Soc. N. S., vol. 1, no. 7/8 p. 123).

2952. Heubel, Zur Aetiologie des Ekzems (Münchener med. Wchschr. No. 31). [Nichts Bacteriologisches. *Hegler.*]

(Hill, H. W.,) The general character of the problems of public health bacteriology (Boston Med. and Surg. Journal vol. 145, no. 6 p. 115).

(Hirota, K.,) Bacteriologische Untersuchung über die Panophthalmie (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. 7, H. 6).

2953. Hirota, Ueber die Infection vom unverletzten Bindehautsacke aus (Ctbl. f. Bacter. p. 225). — (S. 1078)

(Homén, E. A.,) Die Wirkung einiger Bacterien und ihrer Toxine auf verschiedene Organe des Körpers (Acta Soc. t. 30. Helsingfors).

(Hopf, L.,) Immunität und Immunisirung. Eine medicinisch-historische Studie. Tübingen, F. Pietzcker.

(Horowitz, A.,) Contribution à l'étude des moyens de défense de l'organisme contre l'invasion microbienne, recherche sur l'oviducte de la poule et le blanc d'oeuf [Thèse] Paris.

2954. Hovell, H. A. L., Notes on a case of Snake-bite (Cobra) treated with Calmette's Anti-venene — Recovery (British med. Journal vol. 1, p. 202). [Der Titel genügt als Referat. *Walker.*]

2955. Ide, M., Ueber die Bildungsgeschwindigkeit verschiedener Antikörper (Fortschr. d. Med. No. 25 p. 833). — (S. 1066)

2956. Jacobitz, E., Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie (Ztschr. f. Krankenpfl. No. 3). [Nichts Neues. *Walz.*]

2957. Jacoby, M., Ueber Ricinimmunität. II. Mittheilung (Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol. Bd. 2, H. 10-12, p. 535-544). — (S. 1068)

(Jeanselme, E.,) Le piau dans l'Indo-Chine française (Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1901, no. 96).

2958. Jess, P., Ueber Immunität und Immunisirungsversuche (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, 2. Hälfte, p. 602. Leipzig, F. C. W. Vogel). — (S. 1074)

2959. Jess, Die specifischen Sera und ihre Verwerthung bei der Fleischunterscheidung (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 46 p. 701-706). — (S. 1047)

2960. Jess, Mittheilungen über Immunisirungsversuche (Wiener med. Wchschr. No. 31/32). — (S. 1067)

2961. Joest, E., Unbekannte Infectionsstoffe (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 361, 410). — (S. 1006)

(Joest,) Grundzüge der bacteriologischen Diagnostik der thierischen Infectionskrankheiten (Hyg. Rundschau p. 336).

2962. Jones, C. R., Immunity (Pennsylvania Med. Journal, Pittsburg, August). [Vortrag. *Kempner.*]

(Jurewitsch, W.,) Ueber den vererbten und intrauterinen Uebergang der agglutinirenden Eigenschaften des Blutes und die Bildung der Agglutinine im Körper der Embryonen. Vorläufige Mittheilung (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 33, p. 76; [Russisch] (Bolnitschnaja Gazeta Botkina, 30. October).

(Kalt,) Infectiöse Geschwulst der Conjunctiva, Sclera und des Ciliarkörpers (Pariser ophthalm. Ges., 4. März).

2963. Kaminer, S., Toxinämie (Deutsche med. Wchschr. p. 199). — (S. 1092)

(Kaminer, G.,) Ueber die Beziehungen zwischen Infection und der Glykogenreaction der Leukocyten (Verhandl. d. 20. Congr. f. inn. Med. p. 184. Wiesbaden, J. F. Bergmann).

(Kermorgant, A.,) Maladies épidémiques et contagieuses qui ont régné dans les colonies française au cours de l'année 1900 (Annales d'hyg. et de méd. colon. no. 2).

(Kerschensteiner, H.,) Studie zur Bacteriologie der Lungen- und Bronchialeiterungen (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 75, H. 1/2 p. 132-180).

(Kirstein, E.,) Trunecek's Serum (Hosp. Tidende 4. R., Bd. 10, No. 41).

2964. Kister, J., u. H. Wolff, Zur Anwendung der Uhlenhuth'schen Reaction (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 7). — (S. 1047)

2965. Klein, A., Beiträge zur Kenntniss der Agglutination rother Blutkörperchen (Wiener klin. Wchschr. No. 16 p. 413). — (S. 1036)

2966. Klein, A., Zur Frage der Antikörperbildung (Wiener klin. Wchschr. No. 29). — (S. 1057)

(Klemperer, F., u. M. Scheier,) Ein Beitrag zur Bacteriologie der Nase (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 44, No. 1/2 p. 133).

2967. Klopstock, M., Zweiter Bericht über die Thätigkeit des Instituts für med. Diagnostik in Berlin (Berliner klin. Wchschr. No. 10). [Bericht. *Walz.*]

2968. Koch, A., Ueber die Bedeutung der Tonsillen als Eingangspforte

für infectiöse Erkrankungen und den Werth therapeutischer Maassnahmen zur Verhütung der letzteren (Ztschr. f. Krankenpfl. No. 6). — (S. 1084)

(Köhler, F.,) Das Agglutinationsphänomen. Klinische und experimentelle Studien zum diagnostischen Werth, zur künstlichen Erzeugung und zur Theorie (Klin. Jahrb. Bd. 8, p. 39).

(Kohlbrugge, J. H. F.,) Die Aetiologie der Aphthae tropicae (Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1901, H. 12 p. 394).

2969. Korschun, S., u. J. Morgenroth, Ueber die hämolytischen Eigenschaften von Organextracten (Berliner klin. Wchschr. No. 37). — (S. 1022)

2970. Kraus, R., Erwiderung auf die vorhergehenden Bemerkungen Dr. M. Ascoli's (Wiener klin. Wchschr. No. 22). — (S. 1033)

(Kraus, R.,) Zur Theorie der Agglutination (Ztschr. f. Heilk. Bd. 23, H. 8).

2971. Kraus, R., u. C. Sternberg, Ueber Wirkungen der Hämolysine im Organismus (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 903). — (S. 1025)

2972. Kraus, R., u. Cl. Frhr. v. Pirquet, Weitere Untersuchungen über specifische Niederschläge (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 60). — (S. 1043)

2973. Kraus, R., u. Ph. Eisenberg, Ueber Immunisirung mit Immunsubstanzen (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 208). — (S. 1066)

2974. Kraus, R., u. St. Ludwig, Ueber Bacteriohämolysine und Antihämolysine (Wiener klin. Wchschr. No. 15). — (S. 1033)

2975. Krebs, Elektrisches Glühlicht und innere Infection (Berliner klin. Wchschr. No. 2 p. 24). — (S. 1084)

2976. Kreibich, K., Ueber einige serodiagnostische Versuche (Wiener klin. Wchschr. No. 27 p. 699). — (S. 1026)

(Kreissl, B.,) Zur Casuistik des Lungenbrandes (Ibidem 1901, No. 42 p. 1027).

2977. Kretz, R., Bacteriemia (Interst. Med. Journal, St. Louis, March). [Nichts Besonderes. *Kempner.*]

2978. Kretz, R., Ueber Bacteriämie (Ztschr. f. Heilk. Bd. 23, p. 75). — (S. 1091)

(Kretz, R.,) Ueber die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin (Ibidem N. F., Bd. 2, p. 137).

(Kretz, R.,) Ueber die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin. II. Die paradoxe Reaction (Ibidem Bd. 23, H. 10 p. 400).

2979. Krönig, Bemerkungen zu dem Aufsatze von Sticher „Händesterilisation und Wochenbettsmorbidität“. Ein Beitrag zur Aetiologie der Puerperalinfection (Ztschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 46, 1901, H. 3). — (S. 1095)

(Krug, H.,) Beitrag zur Stomatitis aphthosa [Diss.] Kiel 1901.

(Küster, J., u. H. Wolff,) Zur Anwendbarkeit des serodiagnostischen Blutprüfungsverfahrens (Ztschr. f. Hyg. H. 3, Bd. 41).

2980. Kyes, P., Ueber die Wirkungsweise des Cobragiftes (Berliner klin. Wchschr. p. 886, 918). — (S. 1029)

2981. **Laar, R.,** Ein Fall von doppelseitiger Orbitalphlegmone mit Ausgang in Heilung und Erhaltung des Sehvermögens beiderseits (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. 7, p. 179). [Nur klinisch wichtig. *Grunert.*]

(Lacapère, G.,) Le macrophage, étude histologique et physiologique de la cellule lympho-conjonctive.

2982. **Laitinen, T.,** Erwiderung auf den Artikel von Herrn S. J. Goldberg in No. 18/19, Bd. 30 des Ctbl. f. Bacter. (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 56). [Polemisch. *Sannemann.*]

2983. **Lalung-Bonnaire,** Considérations sur les chorioidites infectieuses endogènes [Thèse] Bordeaux 1901. [Zusammenstellung verschiedener Fälle von infectiöser Chorioiditis. *Grunert.*]

(Lamb, G., and **W. Hanna,)** Standardisation of Calmette's antivenomous serum with pure Cobra venom. The deterioration of this serum through keeping in India (Scient. mem. by offic. of the med. and sanit. departm. of the Governm. of India N. S., no. 1, Calcutta).

2984. **Landsteiner, K.,** Beobachtungen über Hämagglutination (Wiener klin. Rundschau No. 40). — (S. 1034)

2985. **Landsteiner, K.,** Ueber Agglutinationserscheinungen normalen menschlichen Blutes (Wiener klin. Wchschr. 1901, No. 46). — (S. 1035)

2986. **Landsteiner, K.,** Ueber Serumagglutinine (Münchener med. Wchschr. No. 46 p. 1905). — (S. 1034)

2987. **Landsteiner, K.,** u. **A. Calvo,** Zur Kenntniss der Reactionen des normalen Pferdeserums (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 781). — (S. 1053)

2988. **Landsteiner, K.,** u. **A. Sturli,** Ueber die Hämagglutinine normaler Sera (Wiener klin. Wchschr. No. 2). — (S. 1035)

(Lanzi,) Modo di comportarsi di alcuni prodotti patogeni ed umori di infermi con dermopatie, nei fenomeni di digestione sperimentale prevalentemente pepsica (Clin. Dermosifil., dec.).

2989. **de Lapersonne,** Les complications orbitaires et oculaires des sinictites (Recueil d'ophthalm. p. 293). [Nichts Bacteriologisches. *Fleischer.*]

2990. **Lapicque, L.,** Sur le rôle de la rate dans la fonction hématolytique (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 26). — (S. 1024)

2991. **Launoy, L.,** I. Action de quelques venins sur les glucosides. II. Action du venin de Cobra sur l'émulsine (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 669). [Bei Mischung von Cobragift und Emulsin bildet sich sofort ein Niederschlag. Rein physikalische Contactwirkung, ohne Specificität. *Walz.*]

2992. **Leber, Th.,** Ueber die phlyctänuläre Augenentzündung (Ber. über d. 29. Versamml. d. Ophthalm. Ges. Heidelberg 1901, p. 66. Wiesbaden, J. F. Bergmann). — (S. 1080)

(Leclercq,) Contribution à l'étude des cytotoxines; cytotoxines placentaires [Thèse] Lille.

(Leduc, S.,) Études sur la fièvre (Gaz. méd. de Nantes, 27 sept.).
(Leduc, S.,) La toxicité physique (Ibidem 24. mai).
(Légniez,) Traitement de l'infection urinaire par la sonde à demeure (Gaz. méd. de picardie, Mai).
(Leiner, C.,) Ueber Isolysine bei Infectionskrankheiten der Kinder (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 6, H. 6 p. 804).
2993. Leishman, W. B., Note on a Method of Quantitatively Estimating the Phagocytic Power of the Leucocytes of the Blood (British med. Journal 1901, vol. 1, p. 73). [Eine neue und sehr einfache Methode zur Untersuchung der phagocytischen Wirkung der Leukocyten auf Bacterien und dabei eine Reihe Beobachtungen über die Wirkung der menschlichen Leukocyten auf den Staphyloc. pyogenes. *Walker*.]
(Lenhartz, H.,) Die septischen Erkrankungen. Paratitis. Wien.
(Lenoble, E.,) La conception des purpuras d'après leur formule hématol. (Bull. et mém. soc. anat. Paris Année 77, no. 8 p. 827).
(Lenoble, E.,) Les purpuras et leur modalités cliniques d'après leur formule sanguine (Annales de dermat. et de syph. sér. 4, t. 3, no. 12 p. 1097).
(Lepin, J.,) Action antihémolytique de la mucidine pure (Lyon méd. no. 48 p. 282).
(Létot, J.,) Essais sur les infections localisées lentes et atténuées.
(Leurieux, C.,) L'agent pathogène de la sérothérapie de cette affection (Semaine méd. no. 29 p. 233).
2994. Levaditi, C., Contribution à l'étude de l'anémie expérimentale, état de la cytose hémolytique dans le plasma des animaux normaux (Annales de l'Inst. Pasteur no. 4 p. 233). — (S. 1021)
2995. Levaditi, C., L'action bactéricide optima des sérums antimicrobiens, est-elle due à l'intervention de l'anticomplément, ou à une déviation du complément? (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 26). — (S. 1067)
(Levaditi, C.,) L'immunité d'après la théorie des „chaînes laterales“ Bactériolysines et Cytotoxines (La Presse méd. 1901, no. 70).
2996. Levaditi, C., L'influence de l'anticytase sur le sort des animaux qui reçoivent des hémolysines spécifiques (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 376). — (S. 1026)
2997. Levaditi, C., Mécanisme de l'anémie expérimentale produite par l'introduction d'hémolysines spécifiques (Ibidem p. 375). — (S. 1021)
2998. Levin, J., The influence of the spleen on natural or acquired hemolytic properties of blood-serum (Journal of Med. Research vol. 8, no. 1 p. 116). — (S. 1024)
(Lewis, C. J.,) The bacteriological examination of the renal secretion in cutain of the sygmotic diseases, with subsidiary differential experiments (Edinburgh Med. Journal, dec.).
2999. Lieblein, V., Beiträge zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung des aseptischen Wundsecrets (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 35, p. 43). — (S. 1077)

(Liebreich, O.,) Ueber Nosoparasitismus und über Orthoparasitismus (Ther. Monatsh. H. 2).

(Liepmann, W.,) Ueber ein für menschliche Placenta specifisches Serum (Deutsche med. Wchschr. No. 51).

3000. Linossier, G., et G. H. Lemoine, (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 85, 276, 320, 369, 415). [4 kurze Abhandlungen über Verwendung präcipitirender Sera bei Untersuchung von Albuminurien. *Hegler.*]

3001. Linossier, G., et G. H. Lemoine, Sur la spécificité des sérums précipitants (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 276). — (S. 1047)

3002. Linossier, G., et G. H. Lemoine, Sur les substances précipitantes des albumines (précipitines) contenues dans certains sérums spécifiques (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 85). — (S. 1046)

3003. Linossier, G., et G. H. Lemoine, Sur quelques conditions de l'action des sérums précipitants (Ibidem p. 320). — (S. 1046)

(Linossier, G., et G. H. Lemoine,) Utilisation des sérums précipitants pour l'étude des certaines albuminuries (Ibidem no. 12).

3004. Lipes, H. J., The influence of the discovery of the relation of bacteria to disease on the practice of medicine exclusive of surgery (Albany Med. Annals, September). [Vortrag. *Kempner.*]

3005. Lipstein, A., Die Complementablenkung bei bactericiden Reagensglasversuchen und ihre Ursache (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 460). — (S. 1065)

(de Lisle, J.,) A study of cel serum and the production of an antitoxin in a cold-blooded animal (Journal of Med. Research vol. 8, no. 2 p. 396).

3006. Litten, M., Ueber Endocarditis (Deutsche med. Wchschr. p. 369). — (S. 1090)

3007. Litten, Ueber Endocarditis (Ibidem Bd. 28, No. 21-22 p. 369-372, 395-397). [Wesentlich klinische Arbeit. *Freudenberg.*]

3008. Loeb, A., Ueber Versuche mit bacteriellem Lab und Trypsin (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., p. 471). — (S. 1045)

3009. Loeblowitz, J. G., Ueber Stomatitis ulcerosa (Wiener med. Wchschr. No. 48, 49, 51, 52). — (S. 1083)

(London, E. S.,) Contribution à l'étude des hémolysines (Arch. d. sciences biol. de St. Pétersbourg t. 8, no. 4 p. 327).

3010. London, E. S., Contribution à l'étude des spermolysines. Première communication. Avec un tableau phototypique [Russisch] (Arch. d. sciences biol. de St. Petersbourg Bd. 9, p. 84). — (S. 1026)

3011. London, E. S., Deuxième communication (Ibidem Bd 9, p. 171). — (S. 1026)

3012. London, E. S., Der gegenwärtige Stand der Lehre von den Cytolysinen und die cytolytische Theorie der Immunität (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., p. 48). [Klares und übersichtliches Referat. *Walz.*]

(Longcope, W. T.,) Paracolon infection, together with the report

of a fatal case with autopsy (American Journal of Med. Sciences p. 209, Aug.).

3013. **Longcope, W. T.,** Study of the bacteriolytic serum complements in disease: A contribution to our knowledge of terminal and other infections (Univ. of Pennsylv. Med. Bull., November). — (S. 1059)

(Lorrain, M.,) Étude bactériologique d'un cas de pleurésie putride (Arch. de Méd. expér. no. 6 p. 844).

3014. **v. Löte, J.,** Beitrag zur Methode der Bestimmung der Widerstandsfähigkeit des thierischen Organismus im Kampfe mit den Bacterien (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 324). — (S. 1011)

(Loux, H. R., and W. M. L. Coplin,) Chronic phagedaena due to mixed infection (Annals of Surg., May).

(Lumière, A., et J. Nicolas,) Action du refroidissement prolongé obtenu par l'evaporation de l'air liquide sur les toxines, les venins et les sérum antitoxiques (Province méd. 1901, 21. sept.).

(Lust, E.,) Injections de sérums (Presse méd. belge no. 5).

3015. **Lydston, G. F.,** The evolutionary aspect of infectious diseases with especial reference to the local venereal diseases (Journal of the American Med. Assoc., May 17 and 24). [Allgemeine Betrachtungen. *Kempner.*]

3016. **MacKenzie, D. H.,** Epidemic poliomyelitis with a report of ten cases (Medical Record vol. 62, no. 14 p. 528, October 4). [Klinisch. *Kempner.*]

(Mackenzie, St.,) On the powers of natural resistence on the personal factor in disease of microbic origin (Lancet, May 31).

3017. **MacFarland, J.,** Relation of insects to the spread of disease (Med., Chicago, January). [Nichts Neues. *Kempner.*]

3018. **MacFarland, J.,** The problems of serum-therapy (Journal of the American Med. Assoc., February 15). [Vortrag. *Kempner.*]

3019. **MacFarland, J.,** The progress of knowledge concerning venom and antivenene. A synoptical review of the literature of the past fifteen years (Philadelphia Med. Journal, February 15, 22, March 1, 8, 15). [Inhalt im Titel besagt. *Kempner.*]

3020. **Madsen, Th.,** Die Präcipitine (Anti-Eiweissstoffe). Eine Uebersicht [Dänisch] (Hosp. Tidende p. 613). [Eine klare Darstellung mit Literaturangaben. *Geirsvold.*]

(Madzsar, J.,) Bacteriologisches aus der stomatologischen Literatur (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 489).

3021. **Malvoz, E.,** Contribution à l'étude des fixateurs du sérum normal de chien (Annales de l'Inst. Pasteur no. 8 p. 625). — (S. 1060)

3022. **Mankowsky, A.,** Zur Frage der Cytotoxine und Thyreotoxine. [Russisch] (Russischer Wratsch no. 6). [S. den folgenden Titel. *Rabinowitsch.*]

3023. **Mankowsky, A.,** Contribution à l'étude des poisons cellulaires (cytotoxines). La Thyréotoxine, avec une planche [Russisch] (Russkij Arch. Patol., Klinitsch., Med. i Bacter. vol. 14, p. 571). — (S. 1018)

3024. Manning, J., The preliminary report of the transmission of pathogenic germs by the common house-fly (Journal of the American Med. Assoc., May 17). — (S. 1097)

(Manson, P.,) Some problems in tropical epidemiology (Transact. of the epid. Soc. of London N. S., vol. 20, 1900/01, p. 1).

(Marchetti, Ch.,) Des différents procédés pour la recherche de l'origine du sang et en partic. de la séro-réaction.

(Marischler, J.,) Ueber den Einfluss der Producte (Toxine) der Fäcalbacterien des Menschen und der Fäcalextracte auf die Kreislaufsorgane (Poln. Archiv f. biol. u. med. Wiss. Bd. 1, p. 337).

3025. Markl, Ueber Hemmung der Hämolyse durch Salze (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 39, p. 86). — (S. 1028)

3026. Marshall, H. T., u. J. Morgenroth, Ueber Anticomplemente und Antiamboceptoren normaler Sera und pathologischer Exsudate (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 47, H. 3/4). — (S. 1032)

3027. Marshall, H. T., u. J. Morgenroth, Ueber Differenzirung von Complementen durch ein Partialanticomplement (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 570). — (S. 1067)

(Marsoo, F.,) Du phlegmon ligneux [Thèse] Paris 1901/02, no. 61.

(Marx, E.,) Zur Einführung in die Serodiagnostik (Ztschr. f. Thiermed. Bd. 6, H. 5/6 p. 388).

3028. Masi, M., Sulla trasformazione della resistenza artificiale non specifica di Pfeiffer in immunità artificiale verso il colera e la peste (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 4, p. 649, Roma). — (S. 1059)

(Masini, M. U.,) Valutazione dei precipitati non specifici dei sieri nelle soluzioni di sangue (La Clin. mod. Anno 8, no. 35 p. 410, 27 Agosto).

3029. Matthes, Experimenteller Beitrag zur Frage der Hämolyse (Münchener med. Wchschr. p. 8). — (S. 1024)

(Maxutow,) Ueber Bedingungen der Virulenzsteigerung und Toxinbildung der pathogenen Mikroorganismen ausserhalb des Organismus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31).

3030. Mellin, G., Zur Kenntniss der Bacteriurie bei Kindern (Finska Läkaresällskapets Handlingar Bd. 44 II, p. 160). — (S. 1088)

3031. Menzer, Ueber Angina, Gelenkrheumatismus, Erythema nodosum und Pneumonie, nebst Bemerkungen über die Aetiologie von Infectionskrankheiten (Berliner klin. Wchschr. p. 10, 32). — (S. 1084)

(Metschnikoff, E.,) L'immunité dans les maladies infectieuses. Paris.

3032. Metschnikoff, Immunität bei Infectionskrankheiten. Uebers. von Dr. Julius Meyer. Jena, Gustav Fischer. 456 p. — (S. 1070)

3033. Meyer, F., Zur Bacteriologie der experimentellen Endocarditis (Intern. Beitr. z. inn. Med. [Festschr. f. von Leyden] Bd. 2 p. 445). — (S. 1090)

3034. Meyer, F., u. L. Aschoff, Ueber die Receptoren der Milcheiweiss-

körper. Ein Beitrag zur Specificitätsfrage der Immunkörper (Berliner klin. Wchschr. No. 27). — (S. 1027)

3035. **Michaelis, L.,** Ueber Inactivirungsversuche mit Präcipitinen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., p. 458). — (S. 1052)

3036. **Michaelis, L., u. C. Oppenheimer,** Ueber Immunität gegen Eiweisskörper (Archiv f. Anat. u. Phys., phys. Abth., Suppl. p. 336 -367). — (S. 1050)

(v. Michel,) Ueber bacteritische Embolien des Sehnerven (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. 7, H. 1).

(Michelazzi, A.,) Ricerche istologiche e sperimentali sul midollo delle ossa e sul sangue nelle malattie infettive (Riforma med. no. 47).

(Minovici, St.,) Ueber die neue Methode zur Unterscheidung des Blutes mittels Serum (Deutsche med. Wchschr. No. 24).

3037. **Mirto, F.,** Sull' esito delle inoculazioni batteriche in vagina a mucosa vaginale intatta (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 3 p. 388, Roma). — (S. 1009)

(Molon, C.,) Sulle modificazioni morfologiche dei globuli bianchi dell' uomo determinate da un siero leucolitico (La Clin. med. Ital. Anno 41, no. 3-7 p. 191, Marzo-Luglio).

(Montebelli, C.,) Complementi emolitici nel peritoneo (Giorn. d. R. soc. ital. d'Igiene no. 10 p. 435).

(Montesano,) I nodi linfatici fuori il dominio dell' innervazione sotto l'azione di alcuni piogeni (Clin. Dermosifil., Dec.).

(Moreau, L.,) Étude au point de vue belge des moyens d'assurer l'isolement efficace des malades atteint d'affections contagieuses (Mouvement hyg. 1901, no. 10).

3038. **Morgenroth, J.,** Ueber die Erzeugung hämolytischer Amboceptoren durch Seruminjection (Münchener med. Wchschr. p. 1033). — (S. 1030)

3039. **Morgenroth, J., u. H. Sachs,** Ueber die Completirbarkeit der Amboceptoren (Berliner klin. Wchschr. No. 27). — (S. 1031)

3040. **Morgenroth, J., u. H. Sachs,** Ueber die quantitativen Beziehungen von Amboceptor, Complement und Anticomplement (Ibidem No. 35). — (S. 1063)

3041. **Moro, E.,** Untersuchungen über die Alexine der Milch und des kindlichen Blutserums (Jahrb. f. Kinderheilk. N. F., Bd. 5, No. 4 p. 397). — (S. 1058)

3042. **Mosse, M.,** Ueber Angina als Infectionskrankheit (Deutsche Klinik am Eing. d. 20. Jahrh. Bd. 2, p. 345). [Nichts bacteriologisch Wichtiges. *Hegler.*]

(Müller, G.,) Ueber Agglutinine normaler Thiersera [Diss.] Bern. Darmstadt 1901.

3043. **Müller, P. Th.,** Weitere Studien über die Fällung des Caseïns durch Lab und Lactoserum II (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 521). — (S. 1056)

3044. **Nedrigailow,** Die biologische Methode der Diagnostik von Infec-

tionskrankheiten. 8. Congr. russ. Aerzte (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 428). [Ist nur ein kurzes Referat vom 8. Congress russischer Aerzte. *Walz.*]

3045. Neëlow, N. K., Zur Frage der Durchgängigkeit der Placenta für Mikroorganismen und ihrer phagocytären Fähigkeit (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 691). — (S. 1009)

(Neisser,) Immunität. Leipzig 1901.

3046. Neisser, E., u. **U. Friedemann,** Ueber Amboceptoroidbildung in einem menschlichen Serum (Berliner klin. Wchschr. No. 29). — (S. 1030)

3047. Neufeld, F., Ueber die Agglutination der Pneumokokken und über die Theorien der Agglutination [Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin] (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 54). — (S. 1041)

3048. Nicolle et **Thenel,** Recherches sur le phénoméne de l'agglutination (Annales de l'Inst. Pasteur no. 8 p. 562). — (S. 1040)

(Noble, G.,) Belege für die Unität von Pemphigus infantum und Impetigo contagiosa „Fox" (Wiener med. Blätter No. 38 p. 637).

(Noeggerath, C. J.,) Das Verhalten unmittelbar der Luft entstammender Keimformen in frischen Thierwunden [Diss.] Leipzig 1900/1901.

(Noguchi, H.,) The Antihaemolytic Action of blood sera, Milk and Cholesterin upon Agaricin, Saponin and Tetanolysin together with Observations upon the Agglutination of Hardened Red Corpuscles (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 5).

3049. Obermayer, F., u. **E. P. Pick,** Biologisch-chemische Studie über das Eiklar (Wiener klin. Rundschau No. 15). — (S. 1052)

(Oppenheim, R.,) La fonction antitoxique des capsules surrénales; étude expérimentale anatomique et clinique de la glande surrénale dans les infections et les intoxications aigues [Thèse] Paris.

3050. Osaki, Anatomische Untersuchung eines sympathisirenden Auges (Archiv f. Augenheilk. Bd. 45, p. 126). — (S. 1083)

3051. Packard, F. A., and **R. N. Willson,** The present status of serumtherapy (American Journal of the Med. Sciences, December). [Historisch-kritische Besprechung sämmtlicher bis jetzt bekannter bei den verschiedenen Infectionskrankheiten angewandter Serumarten. *Kempner.*]

(Pagniez, Ph.,) Actions exercées sur les globules rouges par quelques liquides normaux et pathologiques de l'organisme [Thèse] Paris 1901/1902, no. 202.

3052. Paltschikowsky, J. M., Zum gegenwärtigen Stand der Frage der Immunisirung gegen Staphylokokken [Russisch] (Arch. d. scienc. biol. St. Pétersbourg t. 9, p. 447). — (S. 1072)

3053. Panas, Kératitis suppuratives d'origine infectieuse (Arch. d'ophthalmol. no. 6). [Zusammenfassende Arbeit über die Aetiologie, den klinischen Verlauf und die Therapie von Ulcus serpens. *Grunert.*]

(Pane, N.,) Sull' emolisina di alcuni batteri [streptococco, pneumococco, bacillo del tifo] (Gazz. d. Ospedali 1901, 1. dic.).

(Pane, N.,) Sull' importanza biologica dell' agglutinazione dei batteri (Riforma med. 1901, no. 272 p. 555).

3054. Pasquini, P., Sul potere emolitico delle brodoculture di vari germi patogeni e non patogeni (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, fasc. 3 p. 373, Roma). — (S. 1026)

3055. Pässler u. **Rolly,** Experimentelle Untersuchungen über die Natur der Kreislaufstörung im Collaps bei acuten Infectionskrankheiten (Münchener med. Wchschr. No. 42 p. 1737). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

3056. Patek, A. J., and **W. C. Bennet,** The new antiserum method of differentiating human from other blood, and its medicolegal aspect: preliminary report of experiments (American Med., Sept. 6). [Beschreibung der Uhlenhuth - Wassermann'schen Methode. *Kempner.*]

3057. Paul, L., Ueber die Bedingungen des Eindringens der Bacterien der Inspirationsluft in die Lungen (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 468). — (S. 1008)

(Pauli, F.,) Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie und Aetiologie der Lungengangrän [Diss.] München 1901.

(Paulsen, J.,) Cholera infantum und Fliegen (Wiener klin. Rundschau No. 39 p. 756-757).

(Pawlinoff, C.,) Der Sauerstoffmangel als Bedingung der Erkrankung und des Ablebens des Organismus. Berlin, A. Hirschwald. No. 8 p. 84.

(Peck, H.,) An outbreak of epidemic catarrhal jaundice in Derbyshire (British med. Journal 1901, No. 2136 p. 1659).

3058. Pedrazzini, F., Sulle specie batteriche e sulla specificità dei sieri curativi (Clin. med. Ital. Anno 41, no. 8 p. 484, Agosto). [Kritische Recension. *Polverini.*]

(Pernot, E. F.,) Stagnant water germs in milk (Oregon Agricult. Exper. Stat. Corvallis Bull. no. 71 p. 179).

3059. Pes, O., Klinische und bacteriologische Beobachtungen über acuten Bindehautkatarrh (Archiv f. Augenheilk. Bd. 40, p. 205). — (S. 1080)

3060. Peters, A., Studien am adenoiden Gewebe mit besonderer Berücksichtigung des Trachoms und Bemerkungen über die sog. Fädchenkeratitis (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 40. Jahrg., Juni). [Nichts Bacteriologisches! *Grunert.*]

(Petrie, G. F.,) A note on the methods of conducting haemolytic experiments (Lancet no. 7 p. 438).

(Petrie, G. F.,) An inquiry into the theory of the essential nature of bacter. enzymes in the production of acquired immunity (Journal of Pathol. and Bacter., June).

3061. Petrow, J., Serumtherapie in der Chirurgie [Russisch] (Iswestija Wojenno Med. Acad., Januar). [Literaturübersicht. *Rabinowitsch.*]

3062. **Pettersson, A.,** Ueber die bactericide Wirkung von Blutserum und Blutplasma (Archiv f. Hyg. Bd. 42, H. 1 p. 49). — (S. 1015)

3063. **Pfeiffer, E.,** Ueber einige wichtige Ergebnisse der bacteriologischen Forschung des Jahres 1901 und deren Nutzanwendung für die öffentliche Gesundheitspflege (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 8). [Referat. *Walz.*]

3064. **Pfeiffer, R.,** u. **E. Friedberger,** Ueber Antikörper gegen die bacteriolytischen Immunkörper der Cholera (Berliner klin. Wchschr. No. 1). — (S. 1062)

(Phisalix, C.,) Étude comparée de l'hématolyse par les venins chez le chien et le lapin (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 135, no. 4).

(Pitois, A.,) Essai de classification étiogénique des balano-posthites et opportunité opératoire du phimosis dans les traitement des diabetides génitales, chez certains neurasthéniques [Thèse] Paris 1901/02, no. 6. Maloine.

(Prosad, B. J.,) Case of snake-lite and antivenene (Indian Med. Gaz. 1901, no. 11 p. 414).

(Pusateri, S.,) Sui rapporti tra le infezioni criptogenetiche di differente natura e il microbismo latente nei gangli linfatici (Lavori di Labor. del Istit. d'Igiene di Palermo).

3065. **von Quast, E.,** A new phase of serum therapy; a new serum for use in mixed infections (The Laryngoscope, St. Louis, March). — (S. 1072)

3066. **Rabaud, E.,** Actions pathogènes et actions tératogènes (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134, no. 16). [Nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

3067. **Rabinowitsch, H.,** Ueber die Thränenschlaucheiterung beim Neugeborenen (Congr. russ. Aerzte in Moskau, Jan. 1902; Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 40, p. 260). — (S. 1081)

(Raillet, L.,) Maladies contagieuses de animaux à l'homme (Recueil de méd. vétér. 1901, no. 13).

3068. **Raineri, G.,** Sul potere battericida e antisettico del sangue durante la gravidanza. Sul potere battericida e antitossico del sangue materno e fetale (Annali di Ostetr. e Ginecol. Anno 24, no. 7 p. 709, Luglio). — (S. 1016)

(Ranck, E. M.,) Snakes, snake venoms and antivenenes (Journal of Comp. Med. no. 6).

3069. **Randolph, R. L.,** The role of the toxins in inflammations of the eye (American Journal of the Med. Sciences, November). — (S. 1080)

(Rapin, E.,) Du caractère contagieux de l'ictère infectieux épidémique (Revue méd. de la Suisse rom. no. 2).

(Rappin,) Bulletin du laboratoire de bactériologique de l'Institut Pasteur de la Loire-Inférieure. Nantes.

(Ravenna, E.,) Osservazioni intorno ai sieri citotossici con speciale riguardo al neurosiero (Riforma med. no. 111/112).

3070. **Rehns, J.,** Contribution à l'étude des toxalbumines végétales (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 89). — (S. 1037)

3071. **Rehns, J.,** Essais sur les toxalbumines végétales [abrine et ricine] (Ibidem p. 212). [Abrin und Ricin scheinen zwei Substanzen, ein Toxin und ein Agglutinin, bezw. im Ehrlich'schen Sinne eine toxische und eine agglutinirende Gruppe zu enthalten. *Walz.*]

(Rehns, J.,) Toxicité comparéé des cadavres microbiens [colorés ou non] (Ibidem no. 2).

(Rémignard, H.,) La parasitologie aux 16. et 17. siècles, étude histologique et clinique.

(Ribbert, H.,) Ueber Vererbung. Marburg, N. G. Elwert'sche Verlagsbuchhandlung.

(Richter, P.,) Ueber Pemphigus neonatorum (Dermatol. Ztschr. Bd. 8, H. 5).

3072. **Rist, E.,** et **J. Mouchotte,** Note sur trois cas d'infection utérine après arritement (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 10 p. 303). — (S. 1096)

(Ritschie, J.,) A review of current theor. regarding immun. (Journal of hyg. vol. 2, no. 2-4 p. 215, 251, 452).

3073. **Rodet, A.,** Sur la relation entre l'agglutinabilité et l'aptitude à provoquer la formation d'agglutinine (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 6). — (S. 1041)

(Römer,) Ueber einige Beziehungen des Auges zur Immunität (Sitz.-Ber. d. physik.-med. Ges. zu Würzburg No. 1 p. 1).

3074. **Roncoroni,** La sieroterapia dell' epilessia (Arch. di psich., scienze penali ed antropol. crim. fasc. 4-5). — (S. 1075)

3075. **Roscher, A.,** Zur Bacteriologie der Conjunctivitis crouposa (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 40, No. 2 p. 36). — (S. 1080)

(Rosenbach, O.,) Arzt contra Bacteriologie. Wien, Urban & Schwarzenberg.

3076. **Rostoski,** Ueber den Werth der Präcipitine als Untersuchungsmittel für Eiweisskörper (Münchener med. Wchschr. p. 740). — (S. 1049)

3077. **Rostoski,** Zur Kenntniss der Präcipitine (A. Verhandl. der phys.-med. Ges. zu Würzburg N. F., Bd. 35, Würzburg, A. Stuber. 65 p.). — (S. 1049)

(Rousseau,) Étude sur la nature de l'érythème Noueux (Contagiosité) [Thèse] Bordeaux.

3078. **Rovsing, Th.,** Ueber operative Behandlung der chronischen Nephriten (Tuberkulose ausgenommen) [Dänisch] (Hospitalstidende p. 1 ff.). — (S. 1089)

(Ruffer, M. A., and **M. Grendiropoulo,)** A contribution to the study of the presence and formation of agglutinins in the blood (British med. Journal no. 2153).

3079. **Rymowitsch, F. F.,** Sur les propriétés bactéricides des larmes et

du liquide de la chambre antérieure de l'oeil [Russisch] (Russkij Arch. Patol., klinitsch. Med. i Bacter. vol. 14, p. 852). — (S. 1016)

3080. Sachs, H., Giebt es einheitliche Alexinwirkungen? (Berliner klin. Wchschr. No. 9/10). — (S. 1020)

3081. Sachs, H., Ueber den Austritt des Hämoglobins aus sublimatgehärteten Blutkörperchen (Münchener med. Wchschr. No. 5). — (S. 1024)

(Sacquépée, E.,) Contribution à l'étude de l'ictère grave primitiv [pathogénie, anatomie pathologique et bactériologie] (Arch. de Méd. expér. no. 4).

(Sacquépée, E.,) Persistance du déséquilibre hémo-leucocytaire à la suite des infections (Ibidem t. 14, no. 1).

3082. Sailer, J., Diagnosis by means of the serum of the blood: a critical study (Univ. of Pennsylvania Med. Bull., August-September; Proceed. of the Pathol. Soc. of Philadelphia, June). [Kritische Besprechung der Agglutination mit den verschiedenen pathogenen Bacterienarten. *Kempner.*]

(Salmon, D. E.,) Food products from diseased animals (Journal of the American Med. Assoc. vol. 37, 1901, no. 26).

3083. Sambon, L. W., Principles determining the geographical distribution of diseases (Journal of Trop. Med., March 15). — (S. 1077)

3084. Sauerhäring, H., Ueber die Infectionstheorie der Eclampsia puerperalis [Diss.] Tübingen 1893. — (S. 1096)

3085. Sawtchenko, J. G., Du rôle des immunisines (fixateurs) dans la phagocytose (Annales de l'Inst. Pasteur no. 2 p. 106). — (S. 1060)

3086. Sawtchenko, J., Sur le rôle des substances immunisantes dans le phénomène de la phagocytose [Russisch] (Arch. russes de Pathol., de Méd. clin. et de Bactér. 1901, p. 455, Mai). [Identisch mit der französischen Publication. *Rabinowitsch.*]

(Schanz, F.,) Zur Aetiologie einiger Infectionskrankheiten (Klin.-therap. Wchschr. No. 6).

(Schanz, F.,) Zur Ophthalmobacteriologie. Offenes Schreiben an Herrn Prof. Dr. Axenfeld-Freib. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.).

3087. Schanzenbach, W., Zur Kenntniss der hämolytischen Saponinwirkung (Münchener med. Wchschr. No. 44). — (S. 1028)

3088. Schattenfroh, A., Specifische Blutveränderungen nach Harninjectionen. I. Abhandlung (Archiv f. Hyg. Bd. 44, H. 4 p. 339). — (S. 1025)

(Schattenfroh, A.,) Ueber Blutsäuregährung (Vortrag). Wien, Braumüller.

(Schilling,) Ueber das septische Exanthem. Nürnberg, Festschr. p. 453.

3089. Schimamura, T., Giebt es eine endogene toxische Wundentzündung? (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. p. 229, 273). — (S. 1079)

3090. Schlagenhaufer, F., Zur Kenntniss der Erkrankungen der bronchialen Lymphdrüsen. Drei Fälle von Pyämie nach Vereiterung

einer bronchialen Lymphdrüse (Wiener klin. Wchschr. No. 23 p. 459). [Inhalt aus dem Titel ersichtlich. *Walz.*]

(Schlechtendahl,) Lungengangrän nach Aspiration einer Kornähre (Münchener med. Wchschr. No. 11).

3091. Schmailowitsch, F., Ueber Mikrobienfermente und ihre Wirkung im Vergleich zu den Thierfermenten (amylo- und proteolytische) [Russisch] (Wratschebnaja Gas. no. 52). — (S. 1014)

(Schmidt, H.,) Die Jodreaction, mit besonderer Berücksichtigung der acuten Infectionskrankheiten [Diss.] Berlin.

3092. Schmidt, Ein Fall von geheilter Panophthalmitis nach Cataractextraction durch Einführung von Jodoform ins Augeninnere (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. 7, p. 295). [Nur klinisch interessant. *Grunert.*]

3093. Schmidt, Ueber das Vorkommen infectiöser äusserer Augenentzündungen im westphälischen Industriebezirk (Archiv f. Augenheilk. Bd. 45, p. 79). — (S. 1081)

3094. Schmiegelow, E.,) Die otogene Pyämie (Nord. med. Arkiv Bd. 35, Afd. 1). [Vom klinischen Gesichtspunkt behandelt. *Geirsvold.*]

(Schnabel,) Die sympathische Ophthalmie (Wiener med. Presse No. 29).

(Schönle,) Ein infectiöser Augenkatarrh (Wchschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht 1901, p. 124).

3095. Schram, A. W., and W. H. Rubovits, The infectious origin of purpura hemorrhagica (Philadelphia Med. Journal 1901, Aug. 16). [Ein Fall ohne besonderen Befund. *Kempner.*]

3096. Schulgin, K., Zur Aetiologie des Pendin'schen Geschwürs [Russisch] (Russischer Wratsch no. 32-33). — (S. 1078)

3097. Schultze, Zur Pathologie und Therapie des Ulcus serpens corneae [Diss.] Strassburg. [Bacteriologisch nichts Neues. *Grunert.*]

(Schütze, A.,) Ueber weitere Anwendung der Präcipitine (Deutsche med. Wchschr. No. 45).

3098. Schütze, A., Zur Kenntniss der Präcipitine (Intern. Beitr. z. inn. Med. [Festschr. v. Leyden], Bd. 2. Berlin, Hirschwald). — (S. 1048)

(Schwab, Th.,) Ein Fall von Darier'scher Krankheit (Ein Beitrag zur Stellung dieser Dermatose) [Diss.] Freiburg, Speyer & Kaerner.

(Secchi, T.,) Osservazioni istologichi sui granulomi infettivi (Riforma med. no. 73, 245-247).

(Seeligmann, L.,) Zur Aetiologie und Therapie des Pruritus vulvae (Deutsche med. Wchschr. p. 153).

(Selenkowski,) Zur Bacteriologie der congenitalen Dacryocystitis (Westnik oftalm., Jan.-Febr.).

(Sempé, Ch.,) De la perméabilité des séreuses à l'état pathologique [Thèse] Paris 1901/02, no. 75. Steinheil.

3099. Seubert, R., Ein Fall von Gangrän nach Scharlach (Münchener med. Wchschr. p. 66). [Gangrän eines Beines. Im Arterienblut Streptok. *Walz.*]

3100. **Shepherd, W. E.,** The serum therapy fallacy (Louisville Monthly Journal of Med. and Surg., Sept.). [Nichts Besonderes. *Kempner*.]

3101. **Shutt, M. T.,** Acute gastro-enteritis or summer diarrhea of infants (Journal of the American Med. Assoc., August 2). [In bacteriologischer Beziehung keine eigenen Untersuchungen. *Kempner*.]

3102. **Sieber, N., u. E. Schumoff-Simonowski,** Die Wirkung des Erepsins und des Darmsaftes auf Toxine und Abrin [Russisch] (Arch. des Sciences biol. de St. Pétersbourg Bd. 10. 1903, p. 1). — (S. 1014)

3103. **Sieber, N., u. E. Schumoff-Simonowski,** Die Wirkung des Erepsins und des Darmsaftes auf Toxine und Abrin (Ztschr. f. phys. Chemie Bd. 36, p. 244). — (S. 1014)

3104. **Silberschmidt, W.,** Die neueren Ergebnisse auf dem Gebiete der Immunitätsforschung (Correspdzbl. f. Schweizer Aerzte No. 10). [Referat. *Walz*.]

(Simnitzky, S.,) Zur Frage über die antifermentativen Eigenschaften des Blutserums (Prager med. Wchschr. No. 37).

(Simoncini, G. B.,) Sul potere protestivo della cute rispetto ai microorganismi (Boll. d. Soc. Sicil. d'Igiene fasc. unico 1902).

(Smith, A. R.,) An apology for bacteria (Dublin Journal of Med. Science p. 9, Jan.).

(Smith, E. F.,) The destruction of cell walls by bacteria (Science N. S., vol. 15, p. 405)

3105. **Sobel, J.,** Dermatomycoses in their relation to Allen's Jodin test (Journal of the American Med. Assoc., March 15). — (S. 1078)

3106. **Solieri, S.,** Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen des Widerstandes des Peritoneums gegen die Infection des Bact. coli, bewirkt durch endoperitoneale Injection verschiedener Substanzen, und ihre Anwendung auf die Unterleibschirurgie des Menschen (Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol. Bd. 31). [S. Ref. No. 967 p. 310. *Walz*.]

(Spurr, F.,) Note on accidental vaccinal infection of the nipple (Lancet no. 13).

3107. **Stefanelli, V.,** Un siero specifico dotato di proprietà curative può possedere anche un' azione preventiva? (Riv. crit. di Clin. Med. Firenze, Anno 3, no. 33 p. 633, 16 Agosto). [Synthetische Uebersicht. *Polverini*.]

3108. **Sticher,** Händesterilisation und Wochenbettsmorbidität. Ein Beitrag zur Aetiologie der Puerperalinfection (Ztschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 45, 1901, H. 3). — (S. 1093)

(Stilo, A.,) Studio sperimentale sulla patogenesi della peritonite batterica da propagazione gastro-intestinale (Gazz. d. Ospedali 1901, 20. Oct.).

3109. **Stock, W.,** Ueber Infection vom Conjunctivalsack und von der Nase aus (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 40, No. 1 p. 116). — (S. 1078)

3110. **Stocké,** Augenentzündung durch Raupen (Die ophth. Klinik p. 4). [Nichts Bacteriologisches. *Grunert.*]

(Strauss, H., u. W. Wolff,) Ueber das hämolytische Verhalten seröser Flüssigkeiten (Fortschr. d. Med. No. 1 p. 1).

(Strauss, H., u. W. Wolff,) Ueber das hämolytische Verhalten seröser Flüssigkeiten. II. Mitth. (Ibidem No. 7 p. 209).

(Streng, O.,) Experimentelle Untersuchungen über die durch Bacterientoxine hervorgerufenen Kachexien [Vorl. Mitth.] (Arb. a. d. pathol. Inst. zu Helsingfors).

3111. **Streng, O.,** Die Einwirkung gewisser Bacterien und ihrer Toxine auf die Nieren und die Ausscheidung dieser Bacterien durch dieselben (Arb. a. d. pathol. Inst. zu Helsingfors). — (S. 1012)

3112. **Strube, G.,** Beiträge zum Nachweis von Blut und Eiweiss auf biologischem Wege (Deutsche med. Wchschr. No. 24). — (S. 1048)

3113. **Sulli, G.,** Il siero mielotossico (Riforma med. Anno 18, vol. 1, no. 11 p. 122, Gennaio). — (S. 1019)

3114. **Surmont, H.,** et **J. Drucbert,** Action du sérum antipancréatique sur le pouvoir amylolytique du sérum sanguin (Compt. rend. de la Soc. de Biol. t. 54, no. 18 p. 569; Echo méd. du nord t. 6, no. 24). — (S. 1025)

(Szczawinska, W.,) Sérums cytotoxiques [Thèse] Paris.

3115. **Tarassévitsch, L.,** Sur les cytoses (Annales de l'Inst. Pasteur no. 2 p. 127). — (S. 1023)

3116. **Tarassewitsch, L. A.,** u. **S. M. Schtschastnij,** Die Ursachen der raschen tödtlichen Wirkung von intravenösen Injectionen fremden Thierblutes auf Thiere, welche mit demselben Blut schon immunisirt waren [Russisch] (Russkij Wratsch no. 31). [Der Tod tritt in Folge von Verstopfung der Lungenarterien durch agglutinirte rothe Blutkörperchen ein. *Rabinowitsch.*]

3117. **Tavel, E.,** Un sérum spécifique doué de propriété curatives peut-il posséder aussi une action préventive? (Semaine méd. no. 28 p. 225). [Kurze, klare Uebersicht der Ehrlich'schen Theorie, welche anzunehmen gestattet, dass die specifischen Sera präventive und curative Wirkung besitzen, wofür auch die Wirkung des polyvalenten Antistreptokokkenserums des Verf.'s spricht. *Walz.*]

(Taylor,) Curious case of ocular infection from duct from nest of muel Wasp. (The ophth. record p. 134).

(Tedeschi, E.,) Assorbimento vegetativo dei batteri sui principii attivi del siero (Riforma med. 1901, no. 273).

(Tendeloo, N. Ph.,) Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten. 2. (pathol. Theil). Wiesbaden, J. F. Bergmann.

3118. **Terrien,** Anatomie pathologique et pathogénie de la kératite congénitale (Congr. de la soc. franç. d'ophthalm.; ref.: Recueil d'ophthalm. p. 434). [Führt auf Grund zweier Beobachtungen angeborene Hornhauttrübung auf intrauterine Entzündung auf infectiösem Boden zurück. *Fleischer.*]

(Testi, F.,) Azione del geli e disgeli alternati sulla vitalita e virulenza di alcuni batteri patogeni (Riforma med. no. 266 p. 482).

3119. **Timofejeff, S.,** Sur l'étiologie, la pathogénie et les microbes des ulcéres simples de l'homme et leur reproduction expérimentale chez les animaux. Avec une planche [Russisch] (Russkij Arch. Patol., klinitsch. Med. i Bacter. vol. 13, p. 296, 390). — (S. 1078)

3120. **Tissot, F.,** De la cytologie des pus (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1901, no. 37). [1901, und nichts Bacteriologisches. *Walz.*]

3121. **Titow, N. D.,** Ein neuer Weg zur experimentellen Bearbeitung der Therapie der Infectionskrankheiten [Russisch] (Praktischer Wratsch, 30. März). — (S. 1074)

(Todd, Ch.,) Experimental haemoglobinuria caused by a bacterial toxin [Prelim. commun.] (Lancet 1901, vol. 2, no. 24).

(Torri, O.,) Le intossicazioni batteriche e la degenerazione grassa degli organi (Il Policlinico, Sez. med., Anno 9, vol. 9, fasc. 12, no. 73 p. 533, Roma, Novembre).

(Treitel, F.,) Beiträge zur Aetiologie der acuten gelben Leberatrophie [Diss.] München.

3122. **Trendelenburg,** Ueber die chirurgische Behandlung der puerperalen Pyämie (Münchener med. Wchschr. p. 513). — (S. 1096)

3123. **Trommsdorff, R.,** Ueber den Alexingehalt normaler und pathologischer menschlicher Blutsera (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 439). — (S. 1061)

(Tschudakoff, J.,) Ueber das epidemische Auftreten des Scorbuts im Zusammenhange mit Hungersnoth. Berlin 1901.

(Tyndale, W.,) So-called „remittent" or „Pretoria" fever (British med. Journal no. 2146 p. 384).

(Uhlenhuth,) Praktische Ergebnisse der forensischen Serodiagnostik des Blutes (Deutsche med. Wchschr. No. 37).

3124. **Umber, F.,** Zur Chemie und Biologie der Eiweisskörper (Berliner klin. Wchschr. No. 28). — (S. 1052)

(Umber,) Ueber autolytische Vorgänge in Exsudaten (Münchener med. Wchschr. No. 28).

(Unna,) Die parasitäre Natur des Ekzems (Sitz.-Ber. d. biol. Abth. d. ärztl. Ver. zu Hamburg, Jahrg. 1900/1901).

(Vansteenberghe, P.,) Contribution à l'étude des sérums antialbumineux [Thèse] Lille 1901.

(Vaquerat,) Toxin und Isomerie (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 581).

3125. **Vaughan, V. C.,** Bacterial toxins (Journal of the Michigan State Med. Soc., October). [Vortrag. *Kempner.*]

3126. **Vaughan, V. C.,** Immunity, natural and artificial; the formation of specific, antitoxic and bactericidal substances, and their employment in the treatment of infectious diseases (Indiana Med. Journal, Indianapolis, June). [Allgemeine Betrachtungen. *Kempner.*]

3127. **Vaughan, V. C., and F. G. Novy,** On cellular toxins. A treatise on cellular toxins, or the chemical factors in the causation of disease.

— New fourth edition, revised and enlarged. In one 8vo volume of 480 pp., with 6 illustrations. Philadelphia and New York: Lea Brothers & Co. Price $ 3,00. [Das bekannte Buch der Verff. über Ptomaine und Leucomaine erscheint bereits in vierter sehr erweiterter Ausgabe. *Kempner.*]

3128. **Velhagen,** Beitrag zur Kenntniss der Mycosis fungoides (v. Graefe's Archiv f. Ophthalmol. Bd. 55, No. 1 p. 175). [Nur klinisch und pathologisch-anatomisch interessant. *Grunert.*]

3129. **Velhagen,** Die Frühdiagnose des Ulcus serpens corneae (Münchener med. Wchschr. No. 2 p 78). [Bacteriologisch nichts Neues. *Grunert.*]

3130. **Verney, L.,** Ueber die gegenseitige Wirkung auf einander folgender Immunisirungen im thierischen Organismus (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 290). — (S. 1038)

3131. **Verney, L.,** Ueber die gegenseitige Wirkung auf einander folgender Immunisirungen im thierischen Organismus (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, Orig., p. 290, 366). — (S. 1074)

(Vian, E.,) Étude sur les phlébites dans les infections vésicales [Thèse] Paris.

(Vignon, G.,) Contribution à l'étude des intoxications alimentaires produites par les poissons [Thèse] Paris.

(Vincenzi, L.,) Contributo allo studio delle infezioni da batteri inoculati in vescica (Gazz. d. Ospedali e d. Clin. Anno 23, no. 12 p. 92, 9 Febbraio).

3132. **Viquerat,** Toxin und Isomerie (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 12 p. 581). — (S. 1013)

3133. **Volk, R.,** u. **H. de Waele,** Ueber Hemmungserscheinungen bei frischen Immunseris (Wiener klin. Wchschr. No. 49). — (S. 1045)

3134. **Vossius, A.,** Zwei seltene Fälle von Orbitalaffectionen (Ber. über d. 30. Versamml. d. ophthalm. Ges. Heidelberg). — (S. 1083)

3135. **Walger, E.,** Therapie mit specifischem menschlichem Reconvalescentenblutserum bei acuten Infectionskrankheiten (Ctbl. f. inn. Med. No. 7). — (S. 1074)

(Walker, E. W. A.,) Immunisation against immune serum (Journal of Pathol. and Bacter. vol. 8, no. 1 p. 34).

(Walker, E. W. A.,) On exaltation of bacterial virulence by passage the animal body (British med. Journal no. 2181 p. 1199).

(Walker, E. W. A.,) On the disappenance of the addiment from anti-microbic sera (Lancet, Jan. 4).

(Walker, E. W. A.,) On the protective substances of immune sera (Journal of Hyg. vol. 2, no. 1 p. 85).

3136. **Walthard, M.,** Die bacteriotoxische Endometritis (Ztschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 67, H. 2). — (S. 1091)

3137. **Wassermann, A.,** Hämolysine, Cytotoxine und Präcipitine. Sammlung klinischer Vorträge, begründet von Richard von Volkmann. Leipzig. [Uebersichtliche Zusammenstellung. *Jochmann.*]

3138. Wassermann, A., Infection und Autoinfection (Deutsche med. Wchschr. p. 117). [Ganz kurze, für Chirurgen berechnete Zusammenstellung einiger neuerer Ergebnisse über die Rolle der Complemente bei der Infection, des Knochenmarkes bei der Autoinfection. *Walz.*]

3139. Wassermann, A., Welche für die Klinik wichtigen Resultate haben uns die bisherigen Forschungen über Hämolysine, Cytotoxine und Präcipitine ergeben? (Intern. Beitr. z. inn. Med. Bd. 1, Berlin). — (S. 1045)

(Wassermann, A., u. **A. Schütze,)** Ueber die Entwicklung der biologischen Methode zur Unterscheidung von menschlichem und thierischem Eiweiss mittels Präcipitine (Deutsche med. Wchschr. No. 27).

3140. Wechsberg, F., Ueber bactericide Heilsera (Wiener klin. Rundschau 1901, No. 41). — (S. 1062)

3141. Wechsberg, F., Ueber die Wirkung bactericider Immunsera (Wiener klin. Wchschr. No. 13). — (S. 1063)

3142. Wechsberg, F., Weitere Untersuchungen über die Wirkung bactericider Immunsera (Ibidem No. 28). — (S. 1064)

3143. Wechsberg, F., Zur Lehre von der natürlichen Immunität und über bactericide Heilsera (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 39, p. 171). — (S. 1064)

3144. Weichardt, W., Ueber Zellgifte und Schutzeinrichtungen im menschlichen Organismus (Münchener med. Wchschr. No. 44 p. 1825). [Allgemeines Referat über den gegenwärtigen Stand der Lehre. *Walz.*]

3145. Welch, W. H., The Huxley lecture on recent studies of immunity with special reference to their bearing on pathology (Bull. of the Johns Hopkins Hosp. vol. 13, p. 285, December; Lancet vol. 2, no. 15 p. 977). [Inhalt im Titel angedeutet. *Kempner.*]

(Welt,) Recherches anatomo-pathologiques et bactériologiques sur l'ophtalmie sympathique (Revue méd. de la Suisse romande no. 5).

3146. Wendelstadt, H., Ueber die Vielheit der Amboceptoren und Complemente bei Hämolyse (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 469). — (S. 1031)

(Wérigo, B.,) La chimiotaxie négative des leucocytes et des phagocytes en général (Arch. de Méd. expér. t. 13, no. 5 p. 585).

(Weston, R. S., and **A. J. Kendall,)** Some common bacteria in American streams, including some new species isolated at New Orleans, Louisiana (Proceed. of the 29. ann. meet. of the American publ. heealth Assoc. Columbus).

(Weyl, H.,) Zur Serumtherapie (Archiv f. phys.-diätet. Ther. H. 6).

(White, Ch. P.,) Contagious growths in dogs (British med. Journal no. 2168).

3147. Whitney, W. F., Notes on the production of the test serum in rabbits (Boston Med. and Surg. Journal, April 24). [Beschreibung der vom Verf. geübten Methode zur Herstellung des specifischen präcipitirenden Serums. *Kempner.*]

3148. **Wiener, E.,** Ueber das Verhalten der rothen Blutkörperchen bei höheren Temperaturen (Wiener klin. Wchschr. No. 26 p. 671). — (S. 1019)

3149. **Wilde, M.,** Ueber die Beeinflussung der Alexinwirkung durch Absorption (Archiv f. Hyg. Bd. 44, H. 1 p. 1). — (S. 1061)

(Wilde, M.,) Ueber die Beeinflussung der Alexinwirkung durch Absorption. Ein Beitrag zur Kenntniss der natürlichen Schutzstoffe des Blutes (Ibidem Bd. 44, H. 1).

(Wilde, M.,) Zur „Erwiderung" von H. Conradi (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 404).

(Wilder, J. A.,) The relation of bacteriology to medicine (Albany med. Ann. vol. 22, no. 10 p. 544).

3150. **Winogradow, A.,** Zur Bedeutung der bacteriologischen Methoden bei der Diagnose der Infectionskrankheiten [Russisch] (Russkij Chirurg. Archiw Bd. 8, H. 2). [Allgemeinen Inhalts. *Rabinowitsch.*]

(Winogradsky, S.,) Clostridium Pastorianum, seine Morphologie und seine Eigenschaften als Blutsäureferment (Ctbl. f. Bacter. No. 1/2, 3/4 p. 53).

3151. **Woizechowsky, N. E.,** Zur Frage der Metastasenbildung im Auge bei allgemeiner oder localer Infection [Russisch] (St. Petersburger Diss.; Westnik Ophthalm. no. 4/5). — (S. 1082)

(Wolff, B., u. J. Meyer,) Die Einwirkung flüssiger Luft auf die inficirte Vaginal- und Uterusschleimhaut bei Hunden (Archiv f. Gynäk. Bd. 65, No. 2 p. 289).

3152. **Wood, E. S.,** The serum test for blood (Boston Med. and Surg. Journal, April 24). [Historische Uebersicht. Mittheilung eines Falles mit positivem Resultat. *Kempner.*]

3153. **Wood, F. C.,** Demonstration of haemolysis (Proceed. of the New York Pathol. Soc. p. 30, February and March). [Nichts Neues. *Kempner.*]

(Wodhead, G. S.,) A discussion on the place of bacteriological diagnosis in medicine (British med. Journal no. 2178 p. 931).

(Woodhead, G. S.,) On immunity (Med. chir. Transact. vol. 84, p. 217).

3154. **Wright, B. L.,** Malaria: a summary of the recent progress in the knowledge of its etiology and prophylaxis (American Journal of the Med. Sciences, Oct.). [Zusammenfassende Mittheilung. *Kempner.*]

(Wright, A. E., and F. N. Windsor,) On the bacteric. effect exerted by human blood on certain species of pathog. microorgan. and on the antibacteric. effects obtained by the addition to the blood in vitro of dead cultures of microorg. in question (Journal of Hyg. vol. 2, no. 4 p. 385).

(Ziegelroth,) Zur Serumtherapie (Archiv f. phys.-diätet. Ther. H. 3 p. 64).

(Ziegler, K.,) Die Serumdiagnose verschiedener Blutarten und

ihre Bedeutung für die forensische Medicin. Zusammenfassendes Referat (Ctbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 13, No. 14).

(Ziemann, H.,) Ist die Schlafkrankheit der Neger eine Intoxications- oder Infectionskrankheit? (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 6).

3155. **Zinno, A.,** Beitrag zum Studium der Entstehung der Toxine mit besonderer Berücksichtigung neuer Culturböden mit starker Erzeugung von Toxinen (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 2 p. 42). — (S. 1013)

(Zupnik,) Widal'sche Serumreaction bei Weil'scher Krankheit (Münchener med. Wchschr. No. 31).

(Zur Nedden,) Bacterium coli als Erreger einer Hypopyonkeratitis (Klin. Monatsh. f. Augenheilk. p. 31, Jan.).

(Zur Nedden,) Klinische und bacteriologische Untersuchungen über die Randgeschwüre der Hornhaut (Archiv f. Ophthalm. Bd. 54, H. 1).

Von **Joest**'s (2961) inhaltsreichen Ausführungen über unbekannte Infectionsstoffe seien im Folgenden einige Gesichtspunkte auszugsweise mitgetheilt. Joest giebt zunächst eine Eintheilung der Infectionsstoffe in 2 Hauptgruppen: 1. Belebte und 2. Unbelebte (chemische) Infectionsstoffe (Intoxicationsstoffe). Letztere gehören streng genommen natürlich nicht zu den „Infectionsstoffen“, da unbelebte chemische Agentien nie eine Infection, sondern stets nur Intoxication erzeugen können. Die Gruppe der eigentlichen, belebten Infectionsstoffe ist wieder einzutheilen in: a) Mikroorganismen, die morphologisch bekannt und zum Theil cultivirbar, die Gesammtheit der „bekannten“ Infectionserreger darstellen (Bacterien, Protozoën, sonstige pflanzliche oder thierische Parasiten), b) die bisher unbekannten und uncultivirbaren Infectionserreger lassen sich unterscheiden in Mikroorganismen, die zwar mikroskopisch wahrgenommen werden können, aber aus besonderen Gründen bis jetzt nicht gefunden bezw. als Krankheitserreger identificirt werden konnten und in solche, die mikroskopisch nicht wahrnehmbar sind, weil sie jenseits der Grenze der Sichtbarkeit stehen.

Als Ursachen für das Misslingen der Züchtung von Krankheitserregern auf künstlichen Nährböden kommen folgende Möglichkeiten in Betracht:

1. die Reincultur gelingt nicht, weil die geeigneten Zusätze, bezw. der geeignete Nährboden überhaupt, fehlen.

2. Die Erreger sind überhaupt nicht künstlich cultivirbar, weil sie zu hohe Anforderungen an das Nährmaterial stellen („obligate Parasiten“). Als ein Versuch zur Umgehung dieser Schwierigkeit ist die von Nocard und Roux angegebene „Cultur in vivo“ anzusehen, mit der es diesen Forschern gelang, die Lungenseuche-Erreger des Rindes zu züchten.

3. Endlich könnte das Misslingen der Cultur auch nur ein scheinbares sein, indem das Wachsthum des betreffenden Mikroorganismus eben nur nicht bemerkt wurde.

Welche Umstände können nun das mikroskopische Erkennen von Krankheitserregern verhindern? Hier ist zweierlei möglich:

1. die Mikroparasiten besitzen zwar die nöthige Grösse, um mikroskopisch wahrgenommen zu werden, sie wurden aber aus anderen Gründen bisher nicht gefunden oder richtig erkannt, indem sie mit unsern Färbemethoden sich nicht färben, oder zur Zeit der Untersuchung aus dem Blut verschwunden und in den Geweben abgestorben und zerfallen waren; eventuell auch könnten sie (besonders die rein toxisch wirkenden) in so geringer Anzahl vorhanden sein, dass sie sich dem mikroskopischen Nachweis leicht entziehen; und endlich könnte eine Infectionskrankheit nicht auf einen Erreger, sondern auf das Zusammenwirken von zweien zu beziehen sein.

2. Die andere Möglichkeit wäre die, dass die Mikroparasiten von so minimaler Grösse sind, dass sie jenseits der Grenze der Sichtbarkeit stehen. Nach Helmholtz würde als kleinste mikroskopisch unterscheidbare Objectgrösse für weisses Licht und schiefe Beleuchtung 0,27 μ anzusehen sein.

Als Methode zur Feststellung der ungefähren Grösse unbekannter Mikroorganismen dient die Filtration durch Thon, Infusorienerde etc. Damit lassen sich die von den Bacterien abgeschiedenen Gifte und Fermente in bacteriell steriler Form gewinnen. Von den bisher unbekannten Krankheitserregern vermögen die Filter nicht zu passiren (müssen also auch ziemlich wahrnehmbar sein) die Erreger der Lyssa, der Rinderpest, der Variola und Vaccine, der Lungenseuche der Rinder.

Dagegen passiren das Filter: Erreger der Maul- und Klauenseuche, der südafrikanischen Pferdesterbe, der Mosaikkrankheit des Tabaks, der tiroler Hühnerseuche (Cyanolophia, Lode und Gruber).

Hart an der Grenze der Sichtbarkeit müssen die erwähnten Erreger der Lungenseuche der Rinder stehen: sie werden von allen Filtern durchgelassen, lassen sich nach Nocard und Roux mit sehr starken mikroskopischen Vergrösserungen zwar noch in Form kleinster, lichtbrechender beweglicher Pünktchen wahrnehmen, jedoch ist trotz Färbung an letzteren eine Gestalt nicht mehr unterscheidbar.

Auf Grund dieser Ausführungen stellt Joest die Forderung auf, es müsse jede bacteriologische Untersuchung einer ätiologisch noch unaufgeklärten Infectionskrankheit damit begonnen werden, dass der Untersucher sich über das Verhalten des infectiösen Agens bei der Filtration informirt. Diese Forderung ist allerdings bei Infectionskrankheiten des Menschen (Syphilis, Scharlach u. s. w.), die auf Thiere nicht übertragen werden können, schwierig durchzuführen. Bei den das Filter passirenden, also unter der Grenze mikroskopischer Sichtbarkeit stehenden Mikroparasiten verspricht sich Joest Erfolg von indirectem Vorgehen, nämlich Erforschung der biologischen Eigenschaften des unbekannten Krankheitserregers und Studium seiner Einwirkung auf die thierische (oder pflanzliche) Zelle und die Säfte des Organismus. Gelänge es so, die Biologie eines unbekannten Mikroorganismus in ihren hauptsächlichsten Beziehungen kennen zu lernen, so bedürfen wir eigentlich kaum noch seines mikroskopischen Bildes. *Hegler.*

Fritsche (2920) hat eingehende Versuche über Infection durch

cutane Impfung bei Thieren angestellt. Danach sind ausser den Pestbac. noch verschiedene andere pathogene Bacterien, wie der Erreger des Milzbrands, der Diphtherie, des Schweinerothlaufes, der Schweineseuche, der Geflügelcholera und des Rotzes, ferner der Streptoc. pyog., der Diploc. lanc. Fränkel, der Staphyloc. pyog. aur., die Bac. der Menschen- und Rindertuberkulose im Stande, von der rasirten Haut aus Thiere zu tödten. Von den zur Gruppe der hämorrhagischen Septikämien gehörigen tödteten allein die Pestbac. Meerschweine bei Impfung auf die rasirte Bauchhaut. Der Krankheitsverlauf dauerte im Allgemeinen länger als bei subcutanen Impfungen, bei Tuberkulose doppelt so lang. Dafür waren aber die Veränderungen an der Impfstelle unter Umständen sehr charakteristisch, wie bei Diphtherie und Rotz. Der Weg, den die Bacterien von der Oberfläche nach der Tiefe der Haut einschlagen, ist bei den einzelnen Arten verschieden, manche, wie z. B. Milzbrandbac., Schweinerothlaufbac. und Staphyloc. bevorzugen die Haarbälge, andere hingegen, wie die Diphtheriebac. dringen überhaupt nicht tief in die Haut ein; wieder andere, wie Pest-, Rotzbac. und Streptok. benutzen vorzugsweise die Lymphbahnen, oder endlich die Schweineseuche, Geflügelcholerabac. und der Diploc. lanc. die Capillaren und Blutgefässe. *Walz.*

Cocco Dalmasso (2887). Verschiedene mit einem gewissen Grad von Virulenz ausgestattete pathogene Keime gehen aus Verletzungen der Haut in die inneren Organe über und können den Tod des Thieres verursachen. Der Zeitraum, welcher erforderlich ist, damit dieser Uebergang sich vollzieht, variirt nicht sehr bei den verschiedenen Mikroorganismen; der Staphyloc. pyogenes albus braucht 3-4 Tage, ebenso der Staphyloc. pyogenes aureus und das Bact. coli. Der Pyocyaneus braucht 2-4 Tage, der Fraenkel'sche Pneumoc. und der Karbunkelbac. 2-3 Tage und die Diphtherietoxine 2-4 Tage.

Mit dem Bac. der Septikämie der Kaninchen, dem Bac. typhosimilis und anderen Materialien, welche pathogene Mikroorganismen enthalten konnten, ist es dem Verf. nicht gelungen, vermittels Hautverletzungen verallgemeinerte Infectionen zu erregen. *Polverini.*

Paul (3057) hat eine grössere Zahl von Versuchen über die Bedingungen des Eindringens der Bacterien der Inspirationsluft in die Lungen angestellt. Die Versuchsthiere wurden, in einem kleineren Blechkästchen fixirt, in einem Glaskasten einem Spray von Prodig. Bac. ausgesetzt. Bei hohem Keimgehalt der Luft gelangten stets sehr zahlreiche Bacterien mit der Inspirationsluft in die Lungen. Die Zahl der eindringenden Bacterien entspricht einem ansehnlichen Procentsatz der eingeathmeten Keime. Verfasser glaubt, dass keine Gründe vorliegen, anzunehmen, dass bei erheblich geringerem Keimgehalt der Luft das Procentverhältniss der bis in die Lungen gelangenden Keime ein wesentlich anderes ist. Unter allen Verhältnissen werde damit zu rechnen sein, dafs ein Theil der in der Luft schwebenden Keime bis in die Alveolen gelange. In weiteren Versuchen zeigte sich, dass die Lunge über kräftige Schutzeinrichtungen verfügt, indem die Bacterien an Ort und Stelle geschädigt werden.

Da Prodigiosuskeime nach 10-20 Stunden sehr beträchtlich, die widerstandsfähigen Subtilissporen aber relativ wenig an Zahl in der Lunge abnehmen, so kann die Abnahme nicht auf Fortschaffung durch den Lymphweg, sondern muss auf Abtödtung beruhen. *Walz.*

Nach den Schlüssen, welche **Neëlow** (3045) aus seinen Versuchen zieht, gehen nicht pathogene Bac. durch die gesunde Placenta von der Mutter auf das Kind über. Die phagocytäre Fähigkeit der Placenta ist sehr gering. Trotz der Menge neugebildeter Blutgefässe ist sie kein phagocytäres Organ und ist in dieser Hinsicht den edelsten Organen des Körpers beizuzählen, wie z. B. das Gehirn, dessen Gefässendothel Mikroorganismen nicht in sich festhält. Vom biologischen Standpunkt aus erscheint dies zweckmässig; die Placenta ist von der Natur zur Ernährung des Fötus bestimmt und kann und soll auch keine andere Rolle übernehmen, namentlich nicht eine solche, bei der sie eine Störung der Fötusernährung herbeiführen könnte. *Walz.*

Mirto (3037). Wenn die Culturen von Pneumoc., Carbunkel, Bact. prodigiosus, Staphyloc. aureus, des Typhus- und Diphtheriebac. in Berührung kommen mit der Schleimhaut der gesunden Vagina, so bewirken sie keine Infectionen. Nur der Diphtheriebac. verursacht den Tod der neugeborenen Meerschweinchen bis zum Alter von 5 Tagen. Die Schleimhaut der gesunden Vagina lässt unter normalen Bedingungen eine gewisse Menge Bacterien hindurchgehen; diese nehmen ihren Weg durch die Lymphgefässe, werden aufgehalten, vermindert und nach einer gewissen Zeit im Innern der lymphatischen Ganglien vernichtet. Der Zustand der Schwangerschaft und des Puerperiums machen das Eindringen einiger Bacterien schwieriger und das Eindringen anderer unmöglich. Da die Schleimhaut der Vagina sich mehrmals nach einander in Gegenwart einer grossen Zahl von Mikroorganismen befindet, so reagirt sie dagegen in der grösseren Mehrzahl der Fälle, indem sie ihr Eindringen schwieriger macht; zuweilen wird sie überwältigt, und so wird die allgemeine Infection herbeigeführt.

Unter dem Einfluss besonderer Substanzen, die im Gefolge des Carbunkelbac. auftreten (Blut und Organe von Thieren, die am Milzbrand verendet sind), wird die Vertheidigung, welche die Vagina und die Ganglien entgegensetzen, unterdrückt, und die der Vagina inoculirten Thiere gehen an allgemeiner Milzbrandinfection zu Grunde. *Polverini.*

Galtier (2924) fand, dass die Vertheilung der Virusmenge auf mehrere Körperstellen bei künstlichen Infectionen deren pathogene Wirkung erhöhe. Ein gewisses Quantum des Rotzvirus Hunden oder Kaninchen an zwei verschiedenen Körperstellen inficirt, hat eine rasch verlaufende septikämische Erkrankung zur Folge, während Thiere, denen dieselbe Dosis an einer Stelle einverleibt wird, bedeutend später umstehen, z. Th. auch am Leben bleiben. Ein ähnliches Resultat wurde erzielt mit in Glycerin aufbewahrten Milzbrandsporen bei Kaninchen. Nachdem die natürliche Resistenz des Organismus gegenüber einem Bacterium durch die Einführung eines anderen Bacteriums oder dessen Producte geschwächt werden kann, ist dieser begünstigende Einfluss auch

bei den Schutzimpfungen entsprechend in Betracht zu ziehen. Eine immunisirende Impfung kann gleichzeitig die Empfänglichkeit gegen eine andere Krankheit erhöhen und ist es nicht rathsam gegen verschiedene Krankheiten die Impfung kurz nacheinander vorzunehmen. *Hutyra.*

Ehrnrooth (2903) wollte erforschen, ob ein Trauma, Schlag oder Stoss auf den Kopf eines Versuchsthieres, das in septikämischen Zustand versetzt worden ist, die Entstehung einer Bacterienlocalisation im Gehirn oder in den Hirnhäuten befördert. Die Frage hat grosse Bedeutung für die Unfallversicherung. Ferner ob für die Entstehung des infectiösen Processes der Zeitpunkt des Traumas vor, gleichzeitig mit oder nach der Infection des Thieres bestimmend sei. Versucht wurden folgende Bacterien, Streptoc. pyogenes, Staphyloc. pyog. aureus, Diploc. pneumonie, Bact. coli und typhi. Aus den Versuchen geht hervor,

dass bei Kaninchen ein gegen den Kopf verübtes Trauma, bei intravenöser Injection einer Bacteriencultur prädisponirend für die Infection wirkt,

dass die Erkrankung in bedeutendem Grade von der Stärke des Traumas abhängig ist und

dass die relative Frequenz der infectiösen Processe im Allgemeinen um so höher sind, je kürzer die Intervalle zwischen Trauma und Infection waren. Die hervorgerufenen circulatorischen Anomalien, die hauptsächlich als beförderndes Moment wirken, werden binnen einer ziemlich kurzen Zeit ausgeglichen.

Die Hirnsubstanz ist ein für die Infection mit den genannten Mikrobien wenig empfängliches Gewebe; übrigens verhalten die einzelnen Bacterien sich etwas verschieden. *Geirsvold.*

Nach **Garnier** (2925) schafft die energische Vasoconstriction, die er durch subcutane Injection von Adrenalin. hydrochlor. im Kaninchenohr hervorrief, besonders günstige Bedingungen für die Entwicklung einer durch nachfolgende Streptokokkeninjection erzeugten Gangrän. Die letztere gewinnt an Ausdehnung, wenn infolge weiterer Adrenalininjectionen die Vasoconstriction längere Zeit bestehen bleibt. *Hegler.*

D'Anna (2832) hat sich bemüht, den Grund zu erforschen, warum die auf irgend eine Weise veränderten Organe den Vergiftungen durch Bacterien geringeren Widerstand entgegensetzen und er hat gefunden, dass ein Organ, das einen pathologischen, entweder acuten oder chronischen Process durchgemacht hat, auf elective Weise die Bacteriengifte resorbirt. Diese schon in ihrem vitalen Stoffwechsel verletzten Organe können wahrscheinlich nicht mehr durch Bildung von collateralen Ketten reagiren, durch welche die schützende Thätigkeit, welche die Zellenelemente den Bacteriengiften gegenüber entfalten können, merklich reducirt wird. *Polverini.*

Bei seinen Experimenten verwendete **Gatta** (2926) den Bac. subtilis, den Proteus vulgaris und den Bac. der Milch als nicht pathogene Mikrobien sowie den abgeschwächten Typhusbac.; dabei fand er, dass im

gesunden Gehirn die Injection von 1 ccm Bouilloncultur von nicht pathogenen Bacterien sich als unschädlich erweist, desgleichen die Injection von 0,5 ccm Bouilloncultur des abgeschwächten Typhusbac.

Wenn man jedoch vorher eine Injection von Milchsäure ins Gehirn vorgenommen hat ($^1/_2$ ccm einer 2proc. Lösung), so erweist sich das nämliche in dasselbe Organ injicirte Quantum der Cultur als tödtlich. *Polverini.*

v. Löte (3014) benutzt zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit des thierischen Organismus im Kampfe mit den Bacterien nicht die übliche Wägung oder Messung nach Platinösen, die ganz unzuverlässig ist, sondern das Plattenverfahren von Koch. Der Grundsatz ist, die Zahl der einverleibten Organismen mit möglichster Genauigkeit zu bestimmen und nicht die Masse der Cultur zu wägen oder zu schätzen. Mit abgemessener Pravazspritze wurden mit je 1 Tropfen der mit Bouillon gleichmässig vermischten Cultur mehrere Plattenculturen angelegt und so die Durchschnittszahl der in 1 Tropfen enthaltenen Bacterien bestimmt. *Walz.*

Nachdem **Centanni** und **Calabrese** (2878) beobachtet hatten, dass die Larven der gewöhnlichen Fliegen es vermieden, sich von dem frischen Fleisch von Thieren zu ernähren, die zu experimentellen Infectionen verwendet wurden, und gezwungen, sich von solchem Fleisch zu ernähren, oft daran endlich zu Grunde gingen, kamen sie auf den Gedanken, diese Thatsache zu ergründen. Die zu diesem Zweck studirten Infectionen waren Tuberkulose und Diphtherie, und aus den angestellten Experimenten ergiebt sich, dass die Fliegenlarven gegen das Tuberkelgift und das Diphtheriegift empfindlich sind. Das Tuberkelgift ist ihnen am meisten schädlich, da es sehr schwere Veränderungen in den Epithelialzellen des Intestinums sowie in den Malpighischen Zellen verursacht, und bei schwerer Infection erfolgt das Absterben der Larve. Das Diphtheriegift verursacht anfangs auch Veränderungen in den Zellen des Darmes, aber nach der Einbringung des Giftes hört das Eintreten der Veränderungen auf, und das Thier geht nicht zu Grunde.

Diese Untersuchungen könnten ein neues und weites Feld für die Forschung eröffnen, wenn man an die unzähligen Arten von Insecten denkt, die wir kennen, sowie an die stets zunehmende Bedeutung, welche man diesen Thieren bei der Erzeugung und Verbreitung von gewissen Infectionskrankheiten zuschreibt. *Polverini.*

Asch (2837) hat zahlreiche Versuche über die Ausscheidung der in die arterielle Blutbahn injicirten Bacterien durch die Nieren angestellt. Diese Versuche ergaben verschiedene Resultate bei verschiedenen Bacterien. Der Bac. pyoc. wird beim Hunde frühestens 12 Stunden, Staph. pyog. aur. 24 Stunden, Coli 24 Stunden, lactis aërog. — wenn nicht, was meist der Fall ist, durch Infection oder Intoxication rascher Tod eintritt, 24 Stunden nach der Injection in die Bauchaorta beim Hunde durch die Niere ausgeschieden. Zugleich mit den Bacterien, oft schon vorher, tritt Albumin im Urin auf. Die Menge der ausgeschiedenen Bacterien ist eine wechselnde, erreicht bei Pyoc. u. Staph. gewöhnlich am

3. Tage ihr Maximum, um dann rasch abzunehmen. Bei Coli und Pyoc. kann die Ausscheidung zeitweise aussetzen. Die Bacterien sind im Urin nachweisbar, auch wenn sie nicht im Blute circuliren. In den Nieren verursacht Coli mehr oder minder starke körnige Degeneration der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen, meist ohne Betheiligung der Glomeruli, ähnlich bei Bac. lact. aërog. Die durch die Einführung des Pyoc. gesetzten Nierenläsionen sind vorwiegend interstitiell, er bildet Abscesse, während der Staph. aur. Degeneration und Nekrose der Zellen selbst verursacht.

Alle haben gemeinsam, dass sie erst stundenlang nach ihrer Einführung in die Blutbahn durch die Niere eliminirt werden und zwar nur, nachdem zuvor Eiweiss im Urin aufgetreten ist, d. h. erst die lädirte Niere lässt Bacterien durch. Von einer physiologischen Ausscheidung der Bacterien durch die Niere kann nicht die Rede sein; es wird dies durch die Thatsache bekräftigt, dass das Bact. coli und lact. aërog. nicht in allen Fällen ausgeschieden wurden, auch dann nicht, wenn dieselben später nach Tödten des Thieres in den Nierenschnitten zu sehen waren. Es scheint weiterhin, dass bei der Ausscheidung pathogener Bacterien durch die Niere die Virulenz der Mikrobien und ihre Stoffwechselproducte die Hauptrolle spielen. *Walz.*

Streng (3111). Aus der grossen, sorgfältigen Arbeit seien folgende Schlussfolgerungen hervorgehoben. Ausser dem Bacterium coli zeigen die untersuchten Bacterien: Pneumokokken, Streptokokken, B. typhi und Bac. prodigiosus die gemeinsame Eigenschaft, dass sie nach intravenöser Injection von 1-5 ccm Bouilloncultur die erste Stunde nach der Infection weder culturell im Harne noch histologisch in den Harnkanälchen nachgewiesen werden können. Bact. coli konnte oft schon nach $^1/_2$ Stunde im Harne gefunden werden. Der Zeitpunkt für das Auftreten der anderen Bacterien war etwas verschieden: Pneumok. nach 1-3 Stunden, Staphylok. nach 6-8 Stunden, ausnahmsweise früher, die längste Zeit brauchten Streptok. und Typhusbac.; Prodigiosus war im Harn aber nicht nachweisbar. Dies hängt damit zusammen, wie schnell sie Nierenverletzungen hervorrufen können. In den späteren Stunden traten daher die Bacterien reichlich auf, um so mehr je schwerer die Nieren alterirt sind.

In der Regel treten in die Circulation injicirte Bacterien nur zufolge einer vorhergehenden, vasculären Alteration oder zufolge Epithelialverletzungen des Nierenparenchyms im Harne auf.

Eine physiologische Bacteriensecretion, in der Meinung wie Biedl und Kraus u. a. annehmen, existirt also nicht, ebensowenig wie eine schnellere und reichere Ausscheidung von weniger virulenten Bacterien wie Sittman und besonders Pawlowsky als ihre Ansicht aussprechen. Im Gegentheil reden die Experimente des Verfassers für eine schnellere Ausscheidung virulenterer Bacterien, wie auch die grössere Menge der injicirten Bacterienculturen die Schnelligkeit dieser Ausscheidung zu befördern scheint. Die allzu wenigen Versuche mit Tuschkörnern zeigen mit welcher Schwierigkeit ein intactes Nierenepithel zu passiren ist.

Als Regel muss festgehalten werden, dass die Bacterien nicht durch die intacten Nieren ausgeschieden werden. *Geirsvold.*

Zinno (3155) züchtete, um die Frage zu entscheiden, ob Bacterien ihre Gifte synthetisch aus einfacheren Verbindungen aufbauen oder sie nur aus complicirteren Atomgruppen durch Spaltung zu bilden vermögen, Diphtheriebac. und Tetanusbac., neben Proteus und Staphylok., auf mannigfaltigen Nährsubstraten, welche theilweise nur Salze, theils Lösungen bestimmter reiner Albuminoidsubstanzen, theils frisches thierisches Eiweiss (Fleischsaft, Serum, digerirtes Hirn) enthielten, Alkalität und Salzzusätze wurden ausserdem noch mannigfach variirt. Das Ergebniss war, dass die genannten Diphth.- und Tetanusbac. nur bei Gegenwart von Eiweisssubstanzen sich entwickeln und Toxine produciren, zur Unterstützung bedürfen sie hierbei aber auch der Salze, wie sie vor allem im Fleischextract enthalten sind. Die lebhafteste Giftproduction trat auf Nährboden aus digerirtem Hirn ein, zugleich mit üppiger Entwickelung des Bacterienwachsthums, dann folgen Fleischbrühe und Fleischbrühe mit Serum, viel geringer ist die Giftbildung bei den reinen Eiweisspräparaten. Es scheint daher das Toxin, vor allem Diphtherietoxin, aus albuminoïden Molekülen durch Spaltung (analytisch) gebildet zu werden und zwar anfangs intracellulär, während es später schnell in die Nährflüssigkeit übergeht. *Dietrich.*

Viquerat (3132) gelang es aus coagulirtem Diphtherieheilserum einen eiweissfreien, doch noch wirksamen Auszug auszupressen, der eingedampft mit Alkohol einen Niederschlag gab. Aus diesem liess sich Milchsäure gewinnen, die im normalen Pferdeserum nicht vorkommt. Diese linksdrehende Milchsäure, bezw. ein Salz derselben ist nach Verf. das wirksame Princip des Antitoxins, rechtsdrehende Paramilchsäure (in Culturen als Ammoniumsalz) ist das Toxin. In der Mischung beider isomeren Säuren (Gährungs- oder inactive Milchsäure) beruht die Heilwirkung. Verf. legt weiterhin dar, wie in Diphtherieculturen sich anfangs inactive Milchsäure bilde, dann aber unter dem Einfluss eines Enzyms Paramilchsäure, während dessen werden aber auch die Bac. durch die Milchsäure selbst gelöst.

Das Thierexperiment zeigt, dass active Milchsäuren stark toxisch wirken, inactive dagegen unschädlich sind. Andererseits lassen sich mit Paramilchsäure Infectionen heilen, so Tuberkulose bei Meerschweinchen, ferner Infectionen mit Milzbrand-, Diphtherie-, Tetanus-, Typhusbac., Staphylo- und Streptok.; auch bei chirurgischer Behandlung lässt sie sich anwenden. Es muss stets die Milchsäure zur Behandlung gewählt werden, welche der von den betreffenden Bacterien gebildeten entgegengesetzt dreht. Die Pyocyanase Emmerich's[1] ist nichts anderes als linksdrehendes, milchsaures Ammoniak. *Dietrich.*

Charrin und **Guillemonat** (2879) finden, dass die hohe Giftigkeit der Pyocyaneusculturen, welche ohne jede Incubation wirkt, haupt-

1) vergl. Jahresbericht XV, 1899, p. 785. Was sagt Emmerich zu diesem Angriff gegen die Enzymnatur seiner Pyocyanase? Die Lösung, welche Verf. für alle

sächlich abhängt von den flüchtigen Stoffwechselproducten. Diese vermögen aber nicht bloss auf das inficirte Individuum zu schädigen, sondern können wegen ihrer Flüchtigkeit auch sozusagen Fernwirkungen auf andre veranlassen und bei diesen die Entwickelung pathogener Organismen begünstigen. Ausser einem eigentlichen Hämolysin bildet der Bac. pyocyaneus auch noch eine bei 40° destillirende, ammoniakähnliche Substanz mit hämolytischen Eigenschaften. Interessant ist, dass die schleimigen Stoffe der Cultur auf diese hemmend, gleichsam antagonistisch wirken. *Dietrich.*

Casagrandi (2870). Mitunter gelingt es mit den gewöhnlichen Methoden nicht, die Toxine klar nachzuweisen, welche in den Organen von Thieren, die an irgend einer Infectionskrankheit leiden, enthalten sind. Dies kommt besonders häufig bei den Thieren vor, welche mit Tetanus oder Diphtherie inficirt worden sind. Um positive Resultate zu erzielen, empfiehlt der Verf., die Organe zuerst durch alkalische Lösungen zu erweichen und allmählich den trockenen alkoholischen Niederschlag zu präpariren. *Polverini.*

Carnevali (2867). Aus dem Bacterienleib verschiedener pathogener Mikroorganismen kann man Substanzen extrahiren, die mit localer und generalisirter Wirkung auf den Organismus ausgestattet sind. Die locale Wirkung zeigt sich in verschiedenem Grade und geht von der einfachen Leukocyteninfiltration bis zum Abscess und zur Nekrose; die allgemeine Wirkung giebt sich zu erkennen durch Verminderung des Gewichts, Marasmus und Temperatursteigerung. Das wässerige Extract hat eine weniger intensive Wirkung; eine intensivere haben das alkalische Extract und der Rückstand von Aether-Alkohol. Die alkalischen Extracte der Bacterien haben eine coagulirende Wirkung auf das Blut, welche in Beziehung steht zur Quantität des eingeimpften Materials.

Polverini.

Schmailowitsch (3091) berichtet über Versuche, die er mit Fermenten verschiedener Bacterienarten angestellt hat; dieselben wurden derartig rein dargestellt, dass sie keine Eiweissreaction mehr gaben. Es wurde mit Prodigiosus, Pyocyaneus, Subtilis, Cholerabac. und Vibrio Finkler-Prior gearbeitet. Die Ergebnisse haben rein chemisches Interesse. *Rabinowitsch.*

Nach den Untersuchungen von **Sieber** und **Schumoff-Simonowski** (3102, 3103) wird das Tetanotoxin am stärksten durch ein Gemisch von Trypsin und Galle beeinflusst. 0,06 ccm Trypsin + 0,02 ccm Galle neutralisiren die 10000fache tödtliche Dosis. 1 ccm Magensaft neutralisirt 5000 tödtliche Dosen. Erepsin und Darmsaft üben jedoch keinen nennenswerthen Einfluss aus. — Diphtherietoxin wird gleichfalls am energischsten durch Zusammenwirken von Trypsin und Galle zerstört, 1 ccm

Räthsel der Toxin- und Antitoxinwirkung findet, ist so frappirend einfach, dass man sie als ein Ei des Columbus bezeichnen müsste, wenn man nicht in der Arbeit des Verf.'s eine exacte Beweisführung vermissen würde; es bleibt abzuwarten, ob Verf. eine solche vielleicht noch bringt. Ref.

Trypsin allein neutralisirt 10000 bis 100000 tödtliche Dosen, Magensaft ca. 50, während Erepsin und Darmsaft schwächer wirken. *Rabinowitsch.*

Finckh[1] (2912) geht von der Ansicht Baumgarten's[2] aus, dass die bactericide Eigenschaft des Blutserums darauf beruhe, dass die Bacterien in ihm keinen geeigneten Nährboden finden und dadurch den mannigfaltigen Schädigungen der Versuchsanordnung umso leichter unterliegen. Ist es wirklich der Hunger, der die Bacterien im Serum tödtet bezw. sie widerstandslos macht, so muss die schädliche Wirkung des Serums aufgehoben werden können durch Zusatz von geeigneten Nährmaterialien. Schon Baumgarten und Walz[2] hatten gezeigt, dass ein Zusatz von Pepton die bactericide Kraft gegen Typhusbac. aufhebt, während für Milzbrandbac. ein Hinzufügen von 1 % Pepton und 1 % Zucker nöthig war. Diese Versuche erweitert F. und zeigt, dass man die Zusätze zum Serum auswählen muss nach den Ansprüchen jeder Bacterienart, nicht nur Pepton und Zucker sind günstige Zusätze, sondern auch gewisse Salze. So hebt z. B. gegenüber Milzbrandbac., Pepton-Zucker und Magnesiumsulfat die Wirkung des Serums auf, gegen Vibr. Cholerae Soda-Kochsalz-Pepton, Natriumnitrat und Magnesiumsulfat, während für Typhusbac., Kalisalpeter den optimalen Zusatz bildet. Entgegen Lingelsheim[3], der eine Wirkung solcher Zusätze herleitet von einer schädigenden Beeinflussung der Alexine, hält F. daran fest, dass die Zusätze entweder direct nährend wirken oder, wie die Salze, den Stoffwechsel der Bacterien fördern und beleben und es ihnen so ermöglichen den Nachtheilen einer Ueberpflanzung ins Serum zu widerstehen. *Dietrich.*

Pettersson (3062) glaubt nach seinen Untersuchungen über die bactericide Wirkung von Blutserum und Blutplasma folgern zu können, dass auch das Plasma des kreisenden Blutes keimfeindliche Stoffe (Alexine) enthält*. Nach dem Austreten des Blutes aus dem Thierkörper kann die bactericide Wirkung sich ändern und zwar bald erhöht bald vermindert werden. Die Menge des Alexins kann dadurch vergrössert werden, dass Alexin aus den Leukocyten austritt. Die Alexinmenge des Serums kann dadurch verkleinert werden, dass der Faserstoff Alexin absorbirt. Die Alexinwirkung kann durch Entstehen besserer Ernährungszustände für die Bacterien abgeschwächt werden, indem gute Nährstoffe aus den Blutkörperchen austreten.

Im Blute gewisser Thiere scheint die Abgabe von Alexin seitens der Leukocyten ausserhalb des Körpers gewöhnlich so klein zu sein, dass das Serum in bactericider Wirkung dem Plasma nachsteht. Bei anderen Thieren kann dagegen nach dem Entbluten bisweilen eine so grosse Menge

[1]) s. vorl. Mitth. Jahresber. XVI, 1900, p. 593. Ref.
[2]) Jahresber. XV, 1899, p. 787; XVI, 1900, p. 588. Ref.
[3]) Jahresber. XVII, 1901, p. 844. Ref.
*) Die Thatsache, dass die Infection mit specifisch-pathogenen Bacterien auf dem Wege der intravenösen Injection fast leichter, als mit jedem anderen Uebertragungsverfahren gelingt, spricht nicht zu Gunsten obiger Auffassung. *Baumgarten.*

von Alexin aus den Leukocyten austreten, dass die durch die abschwächenden Momente hervorgerufene Verminderung der bactericiden Wirkung nicht nur ersetzt wird, sondern dass sogar eine Erhöhung derselben entsteht. Das in gewöhnlicher Weise entstandene Serum soll, um dem normalen Plasma in bactericider Wirkung zu entsprechen, so bald als möglich dem Blutgerinnsel entnommen werden. *Walz.*

Raineri (3068) stellte seine Experimente an mit dem Typhusbac. und mit dem Carbunkelbac.; durch die dabei erlangten Resultate kommt er zu der Schlussfolgerung, das Blutserum habe während der Schwangerschaft eine grössere bacterientödtende Kraft als das Serum der nicht schwangeren Frau, und auch die antitoxische Kraft sei bedeutender während der Schwangerschaft. Auch das Serum des Fötus hat antitoxische Kraft, die der mütterlichen im Augenblick der Geburt gleich ist. *Polverini.*

Helleberg (2951) ist auf Grund seiner Versuche der Ansicht, dass die Thränenflüssigkeit dem pyogenen Staphyloc. gegenüber bactericide Eigenschaft besitzt, dass aber gekochtes Wasser, womit Controlversuche gemacht wurden, einer solchen entbehrt. Die bactericide Eigenschaft geht durch 4-5 Minuten langes Kochen der Thränen verloren, weshalb es entweder ein flüchtiger Stoff ist oder im unwirksameren Zustande in den voluminösen Eiweissniederschlag übergeht, welcher das Kochen in der Thränenflüssigkeit hervorruft. *Grunert.*

Rymowitsch (3079) stellte sich die Aufgabe zu bestimmen, ob 1. die Thränen und das Kammerwasser Cytase enthalten, 2) ob in diesen Flüssigkeiten bei immunisirten Thieren Fixatoren nachweisbar sind und 3) ob die Flüssigkeiten agglutinirende Eigenschaften besitzen. Ein Hund wurde gegen Typhusbac., ein anderer gegen Cholerabac. immunisirt, das Serum des ersteren agglutinirte bis 1:1000, das des zweiten Hundes 1:2000. — Zur Entscheidung betreffs der Cytase bediente sich R. der Hämolyse und der Pfeiffer'schen Reaction, die Cytase durch Thränen- oder Kammerwasserflüssigkeit ersetzend. Das Resultat fiel in allen Fällen negativ aus, es ist also in beiden Flüssigkeiten keine Cytase enthalten. Betreffs der zweiten Frage wurde die Bordet'sche und die Pfeiffer'sche Reaction angewandt. Beide Reactionen gaben negative Resultate für die Thränenflüssigkeit, positive für das Kammerwasser. Bezüglich der dritten Frage wurde ermittelt, dass weder die Thränen noch das Kammerwasser der immunisirten Hunde irgendwelche bactericide Eigenschaften besassen. *Rabinowitsch.*

Conradi (2882) stellt fest, dass bei der sog. Autolyse, der Selbstverdauung von Organen, sich bactericide Substanzen bilden. Er bediente sich hierbei zum Theil der antiseptischen Autolyse, bei der zerkleinerte Organsubstanz in Wasser mit Toluolzusatz bei 37° aufbewahrt wurde, sodann nach Entfernen des Toluols durch Chamberland-Kerzen filtrirt und das Filtrat der Prüfung unterworfen wurde; zum Theil wandte er aseptische Autolyse an, indem die äusserlich durch Sublimat und Abkochen sterilisirten ganzen Organe in Brutwärme gebracht und der aussickernde

Saft untersucht wurde. Bei letzterem Modus erhielt er wirksamere Stoffe. Die Bacterienvernichtung stellte C. fest dadurch, dass in dem Saft eingebrachte Bacterien kein Wachsthum zeigten und nach Uebertragen in Bouillon sich auch nicht mehr entwickelten. Bactericide Wirkung zeigten in reichem Masse autolysirte Lymphdrüsen vom Rind, Leber etwas weniger bei antiseptischer, doch stark bei aseptischer Autolyse, Milz in beträchtlichem Grade erst bei längerer ($2^3/_4$ Mon.) Autolyse; die frischen Presssäfte dieser Organe wirkten auf Bacterien nicht schädigend. Sehr wenig wirksam war der autolytische Saft von Knochenmark, von Thymus und Nebenniere, in stärkerem Grade von Hoden, eine ansehnlich bactericide Kraft entwickelt autolytischer Muskelsaft. Fötaler Darm, Lungen, Tonsillen, Ovarien, Pankreas, Schilddrüse, Submaxillaris, Hirn und Nieren gaben keine wirksamen Producte. Stark bacterienfeindlich ist autolysirte Presshefe.

Die bactericid wirkende Substanz der autolysirten Organe ist hitzebeständig (4-5 stünd. Kochen), sie ist filtrirbar durch Thonkerzen, wird durch pulverförmige Substanzen (Thierkohle) nicht absorbirt, sie vermag endlich durch Schilfschläuche und Pergamentpapier zu diffundiren. In Alkohol sind die wirksamen Substanzen löslich, durch Aether hieraus fällbar. C. hält die Stoffe für hydrolytische Spaltungsproducte der Proteïnsubstanzen.

C. versucht auch Thiere durch autolytische Säfte gegen Infection zu schützen und hatte gegen Milzbrandbac. in einigen Versuchen günstige Resultate[1]. *Dietrich.*

Arloing (2833) untersuchte die bacterienfeindlichen Eigenschaften von Schleim, den er von rothen Schnecken dadurch gewann, dass er sie erhöhter Temperatur aussetzte (38-45°) und das reichlich abgesonderte Secret nach längerem Stehenlassen filtrirte. Dieses „Mucidin“ besitzt gegen aërobe und anaërobe Arten eine entwickelungshemmende und bacterientödtende Eigenschaft, gegen aërobe in stärkerem Masse. Auch die Virulenz von Diphtheriebac. setzt es herab nach Einwirkung von einigen Stunden, ebenso wie auch frischer Trachealschleim von Pferden. Bacteriensporen erliegen auch bei langer Einwirkung dem Schleim. Irgend welche

[1]) Die Ergebnisse C.'s sind zweifellos interessant und ich stimme ihm bei, wenn er die autolytischen Spaltungsproducte den sog. Nucleasen Emmerich's zur Seite stellt (NB. C. hält seine Stoffe nicht für richtige Enzyme). Die grosse Bedeutung, welche C. aber seinen Stoffen für die Erklärung der Immunität zuweisen möchte, dürfte ihnen nicht zukommen. Vor allem ist C. nicht berechtigt zu der teleologischen Auffassung, dass in der Bildung autolytischer, bactericider Producte eine Schutzvorrichtung des Organismus gegenüber eindringenden Krankheitskeimen zu erblicken sei. Ein Untergang von Zellen, wie er zur Erzeugung von autolytischen Stoffen nöthig ist, bleibt stets ein schädlicher, deletärer Vorgang; mir ist es unverständlich, was daran „zweckmässig“ sein soll; zweckmässig wäre es doch, wenn der Organismus sich die Bacterien vom Leibe hielte, ohne erst selbst Theile zu verlieren. Walz hat gezeigt, wie vielerlei Stoffe bactericid zu wirken vermögen, ohne dass ihnen ein höherer teleologischer Werth zukommt (z. B. Radieschensaft); hierunter lassen sich wohl auch C.'s Stoffe rubriciren. Weiss denn C. ob sie sich im Körper überhaupt bilden? Ref.

morphologische Veränderungen sind an den geschädigten Bacterien nicht zu erkennen. *Dietrich.*

In Fortsetzung seiner Untersuchungen findet **Arloing** (2834), dass dem Mucin keine Wirksamkeit gegenüber den Bacteriengiften (Diphtherietoxin, Tuberkulin) zukommt, selbst nicht bei längerer Einwirkung. *Dietrich.*

Durch Injection von Schilddrüsenemulsion gesunder Hunde in die Bauchhöhle von Katzen erzielte **Mankowsky** (3023) ein Serum, welches sowohl bei directer Einführung in die Schilddrüse, als auch bei Injection desselben ins Blutsystem resp. die Bauchhöhle von Hunden „thyreotoxisch“ wirkte. Diese specifische Wirkung des Blutserums documentirte sich durch eine eigenartige Schädigung der Thyreoidea, eine Functionsstörung dieses Organs und eine Veränderung der Zellelemente. Physiologisch rief das thyreotoxische Serum einen Symptomencomplex bei den Hunden hervor, wie er nach operativer Entfernung der Schilddrüse beobachtet wird. *Rabinowitsch.*

Gladin (2931) hat an Hunden den Einfluss von Injectionen leukotoxischen Serums auf die Morphologie des Blutes studirt. Die Injection von leukotoxischem Serum rief eine auffallende Veränderung der Zusammensetzung der Formelemente des Blutes hervor. Gegenüber den Leukocyten äusserten sich diese Veränderungen folgendermaassen: Unmittelbar nach der Injection stellte sich stark ausgesprochene Hypoleukocytose, hauptsächlich auf Kosten der polynucleären Elemente ein; nach 24 Stunden kehrte die Zahl der Leukocyten zur Norm zurück oder es stellte sich sogar eine geringe Hyperleukocytose ein, die gleichfalls hauptsächlich durch Vergrösserung der Anzahl der polynucleären Elemente bedingt war. In denjenigen Fällen, in denen die injicirte Dosis der tödtlichen nicht nahe stand und schwere Allgemeinerscheinungen nicht eintraten, rief die Injection des leukotoxischen Serums Steigerung der Anzahl der rothen Blutkörperchen hervor. Diese Steigerung begann in der Periode der Hypoleukocytose, erreichte rasch einen hohen Grad und blieb innerhalb mehrerer Tage auf dieser Höhe bestehen; die wiederholte Injection des Serums gab eine neue Steigerung der Anzahl der rothen Blutkörperchen, wenn diese Injection nach einem mehr oder minder bedeutenden Zeitraum (ca. 14 Tage) vorgenommen wurde; wurde sie aber bald nach der ersten Einspritzung gemacht, so blieb die Anzahl der rothen Blutkörperchen unverändert. Die Injection einer grossen Dosis, die der rasch tödtlich wirkenden nahe stand, gab nach unbedeutender und vorübergehender Vergrösserung der Anzahl der rothen Blutkörperchen eine Verringerung derselben und das Thier ging unter Erscheinungen von progressiver Kachexie zu Grunde.

Die Steigerung der Anzahl der rothen Blutkörperchen und das Auftreten von kernhaltigen rothen Blutkörperchen nach der Injection von leukotoxischem Serum lässt annehmen, dass die Zerstörungsproducte der Leukocyten einen der Factoren abgeben, der auch unter normalen Verhältnissen von grosser Bedeutung ist, da im Blute immerhin Schwankungen der An-

zahl der Leukocyten unter dem Einfluss solcher Momente wie Verdauung, körperliche Anstrengungen und chemische Einflüsse stattfinden.

Jochmann.

Bierry (2854) hat die Untersuchungen Metscehikoff's über leukotoxische Sera wieder aufgenommen und solche durch Injection von Hundeleukocyten bei Gänsen, Enten und Kaninchen erhalten. In vitro immobilisiren diese Sera fast augenblicklich Hundeleukocyten. Bei intraperitonealer Injection wird eine beträchtliche Ansammlung von Leukocyten hervorgerufen, welche bewegungslos sind. Intravasale Injection wirkt viel giftiger, die Thiere magern vor dem Tode stark ab und sind wie narkotisirt. *Walz.*

Nach den Untersuchungen von **Clerc** und **Loeper** (2880) über das Verhalten der Leukocyten bei der Intoxication mit Schlangengift, besteht bei derselben Tendenz zu Hypoleukocytose mit rapider Verminderung der polynucleären Zellen bei denjenigen Thieren, welche nicht rasch sterben. Mit schwachen, nicht tödtlichen Dosen erhält man im Gegentheil polynucleäre Leukocytose. Es scheint, dass die Vermehrung der polynucleären Zellen ein Symptom der Vertheidigung, ihr Absturz ein Symptom schwerer Intoxication ist. *Walz.*

Sulli (3113). Um dieses Serum zu erhalten, welches er myelotoxisch nennt, d. h. giftig für das Knochenmark, behandelte der Verf. Hunde mit Knochenmark, welches er aus den Hüftbeinen von Kaninchen extrahirt hatte. Das Serum der auf diese Weise behandelten Hunde zeigte giftige Einwirkung auf das Knochenmark der Kaninchen, insofern als die Erythroblasten sich darin verändert zeigen, der Process der Mitose bei ihnen gleichsam aufgehalten erscheint und auch die Megakaryocyten sehr verändert sind. Das den Kaninchen injicirte normale Hundeserum übt keine Wirkung auf das Knochenmark der Kaninchen aus. Behandelt man die Kaninchen lange Zeit mit dem vom Hunde gewonnenen myelotoxischen Serum, so kann dies die Veranlassung dazu geben, dass in diesen Kaninchen ein antimyelotoxisches Serum sich bildet. *Polverini.*

Carré und **Vallée** (2869) glauben, durch ihre Versuche bewiesen zu haben, dass die toxischen Substanzen des normalen Serums, ebenso wie die bactericiden und globuliciden, Leukocytenproducte sind. Da in ihren weiteren Versuchen die Stärke der Hämolyse mit der giftigen Wirkung — Tod nach kürzerer oder längerer Zeit, bezw. Ueberleben — übereinstimmte, glauben sie, dass zwischen den toxischen, bactericiden und globuliciden Substanzen mindestens grosse Analogie bestehe, wenn auch damit ihre Identität noch nicht bewiesen ist. *Walz.*

Wiener's (3148) Versuche über das Verhalten der rothen Blutkörperchen bei höheren Temperaturen sind für die Untersuchungen über Hämolyse von Bedeutung. Er betont, dass alle Versuche, bei denen die Blutkörperchen gewaschen werden, die physikalischen Eigenschaften so hochgradig verändern, dass Trugschlüsse unfehlbar sind. Typische Hämolyse lässt sich auch durch höhere Temperaturen, 42° während 36—48 Stunden, meist hervorrufen, was nicht auf Autolyse bezogen werden kann.

Dass durch höhere Temperaturen tiefgreifende Veränderungen der rothen Blutkörperchen hervorgerufen werden, dafür spricht auch ihr Verhalten gegen hämolytisches Serum, in dem die Trennung des Stromas vom Endosoma bei so behandelten Blutkörperchen bei viel geringeren Koncentrationen erfolgt, wie bei normalen. Verf. deutet an, dass auch in vielen anderen Fällen, wo Hämolyse durch Autolysine hervorgerufen sein soll, ähnliche, rein physikalische Verhältnisse vorliegen können. *Walz.*

Camus und **Pagniez** (2863) untersuchten die hämolytischen Eigenschften des menschlichen Blutserums gegenüber Blutkörperchen vom Menschen und Kaninchen. Kaninchenblutkörperchen gegenüber trat sehr starke Hämolyse auf bei Serum von Kranken an Purpura, Bleivergiftung, Mammacarcinom, Chlorose. Bei Pneumonie und Erysipel, also bei polynucleärer Leukocytose, war sie sehr schwach. Es scheint eine Beziehung zwischen der Zahl der Leukocyten, speciell der mononucleären, und der hämolysirenden Wirkung zu bestehen, in Uebereinstimmung mit der Theorie Metschnikoff's über den Ursprung der Makrocytase auf Kosten der mononucleären.

Von 24 pathologischen Sera verschiedenster Herkunft waren 11 ohne Wirkung, in 13 trat starke Hämolyse auf; die Wirkung wurde durch Erhitzen auf 56° zerstört. Die Verf. glauben, dass die globulicide Wirkung auf dem Vorhandensein einer oder mehrerer, bei 56° zerstörbarer Substanzen beruht, welche unabhängig von der Leukocytenzahl sind und ohne Vermittlung einer substance isosensibilisatrice wirken. Man kann verstehen, dass bei schweren pathologischen Zuständen im Organismus globulicide Producte bacteriellen Ursprungs circuliren, welche, toxischer oder autotoxischer Natur, in der Leber nicht zurückgehalten oder durch die Nieren nicht ausgeschieden werden und welche von den normalen Cytasen verschieden sind. *Walz.*

Sachs (3080) untersuchte eine Anzahl von normalen Serumhämolysinen, deren complexe Natur festzustellen nicht gelungen war, um die Angabe Buchner's und Gruber's nachzuprüfen, dass es sich in diesen Fällen um einfache „Alexine" handle. Durch die Trennung von Amboceptor und Complement bei 0° nach Ehrlich und Morgenroth und durch das Aufsuchen passender Complemente gelang ihm der Nachweis der complexen Natur sämmtlicher in Betracht kommenden Hämolysine. Zugleich konnte er nachweisen, dass das Hundeserum (wie nach Morgenroth's Beobachtung auch das Pferdeserum) einen Amboceptor enthält, der bei der üblichen Inactivirungstemperatur von 55° zerstört wird. Durch Erwärmen des Serums auf 50° kann man das Complement zerstören, ohne den Amboceptor zu schädigen. Es existiren also thermolabile Amboceptoren. Auch die complexe Natur des Spermotoxins eines normalen Serums wurde durch Inactivirung und Reactivirung nachgewiesen. *Morgenroth.*

Carducci (2866) hat bei vielen Thieren und beim Menschen nach dem Vorhandensein der Hämolysinen geforscht und gefunden, dass das Serum eines Thieres keine hämolytische Wirkung auf die rothen Blutkörperchen desselben Thieres oder eines Thieres derselben Gattung ausübt, ferner dass

die gegen die Einwirkung der Sera anderer Thiere am meisten widerstandsfähigen rothen Blutkörperchen die des Hundes und der Katze, die am wenigsten Widerstand leistenden die des Meerschweinchens, des Kaninchens und des Pferdes sind. Die Sera, welche eine deutlicher hervortretende hämolytische Kraft bezüglich der rothen Blutkörperchen anderer Thiere besitzen, sind diejenigen des Hundes, Kalbes, Schafes und Meerschweinchens, während die Sera der Gans, der Taube, des Huhnes und des Pferdes geringe hämolytische Kraft zeigen. Was das menschliche Blut betrifft, so unterscheidet es sich von demjenigen der anderen lebenden Wesen durch negative Eigenschaften, insofern als sein Serum eine sehr schwache hämolytische Kraft zeigt; ferner leisten seine rothen Blutkörperchen der Einwirkung der Sera anderer lebender Wesen geringen Widerstand, und endlich ist seine Eigenschaft, künstliche Heterolysinen zu erzeugen, eine sehr beschränkte. *Polverini.*

Gatti (2927). Wenn auch im normalen Blutserum die hämolytischen und agglutinirenden Reactionen sich deutlich zeigen, so fehlen sie doch oft oder sind kaum sichtbar in den Feuchtigkeiten des Auges bei demselben Thiere. Bei den Versuchen mit dem Serum geimpfter Kaninchen, bei dem humor vitreus und dem humor aqueus trifft man diese Eigenschaften, namentlich die hämolytische, in einem etwas höheren Grade, stets jedoch viel weniger energisch als im Blutserum. Diese Resultate können zum Theil die Gefährlichkeit erklären, welche die Infectionen im Innern des Auges leicht erlangen. *Polverini.*

Levaditi (2994, 2997) theilt seine eingehenden Untersuchungen mit über die experimentelle Anämie und das Vorhandensein der hämolytischen Cytase im Plasma der normalen Thiere. Gruber[1] hat die Behauptung aufgestellt, dass das Alexin (Cytase) ein Erzeugniss des lebenden Organismus sei und bereits im normalen Blutplasma circulire. In der That zeigen Meerschweinchen, welche in die Bauchhöhle inactivirtes hämolytisches Serum erhalten, nach vorübergehender Vermehrung der Zahl der rothen Blutkörperchen, eine mehr und mehr sich steigernde Anämie neben gleichzeitiger ausgesprochener Hämoglobinurie. Der Schluss hieraus, dass die Cytase im freien Zustande im Plasma vorhanden ist, kann jedoch nur richtig sein, wenn man vorher beweist: 1. dass die Reactivirung des hämolytischen Serums nicht schon in der Peritonealhöhle stattfindet oder dass, wenn dies der Fall wäre, diese Reactivirung vermittelst einer in der Bauchhöhle vorher existirenden und nicht erst im Moment der Injection frei werdenden Cytase zustande kommt; 2. dass wenn die Reactivirung nicht schon in der Bauchhöhle zustande kommt oder wenn sie nur theilweise zustande kommt, sie wirklich im allgemeinen Kreislauf stattfindet; 3. dass die Anämie und Hämoglobinurie der Thiere wirklich auf der combinirten Wirkung der injicirten substance sensibilisatrice und einer im Plasma existirenden Cytase beruhen und dass kein anderer Factor bei der Zerstörung der rothen Blutkörperchen in Frage kommt.

[1]) Münchener med. Wochenschr. 1901, No. 46-49 (vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 871). Ref.

Nach den Untersuchungen des Verf.'s erfüllt der Schluss Gruber's keine dieser drei Forderungen. Nach ihm ist der Mechanismus bei der Entstehung jener Anämie und Hämoglobinurie folgender: die hämolytische substance sensibilisatrice begegnet nach ihrer Einführung in die Bauchhöhle den Leukocyten der peritonealen Lymphe und den rothen Blutkörperchen, welche in dieser Lymphe präexistiren oder infolge Hämorrhagie durch die Injection hineingelangen. Ein Theil der substance sensibilisatrice heftet sich an diese Leukocyten und rothen Blutkörperchen; ein anderer Theil, und zwar der beträchtlichere, bleibt frei. Wenn die Phagolyse zustande kommt, reactivirt die dadurch frei werdende Cytase die substance sensibilisatrice, welche an den weissen und rothen Blutkörperchen haftet: es findet Leukolyse und Hämolyse statt. Verhindert man diese Phagolyse, so tritt nur Erythrophagocytose ein. Der frei gebliebene Theil der substance sensibilisatrice gelangt in den Kreislauf und vertheilt sich unter den circulirenden Erythrocyten und Leukocyten, dem Plasma und den Makrophagen der Milz, vielleicht auch der Leber. Ist die Cytase nicht im freien Zustand im Plasma, so findet keine extracelluläre Auflösung der sensibilisirten Erythrocyten statt. Im Gegentheil kann man constatiren, dass eine gewisse Anzahl rother Blutkörperchen von Makrophagen und Mikrophagen aufgenommen wird. Die in der Milz angehäufte substance sensibilisatrice wirkt indirect auf die passirenden Erythrocyten ein; sie bedingt starke Erythrophagocytose durch die Makrophagen. Diese lienale Erythrophagocytose ist, wenn nicht die einzige, so doch wenigstens eine der Hauptursachen der Anämie und Hämoglobinurie der intraperitonal mit inactivirten Hämolysinen injicirten Thiere*. *Walz.*

Korschun und **Morgenroth** (2969) haben gefunden, dass Organemulsionen nicht nur eine grosse Reihe fremder Blutarten, sondern auch die Blutkörperchen derjenigen Thierspecies, ja des Individuums, von dem sie stammen, auflösen. Indessen besteht eine gewisse Specifität dieser hämolytischen Gifte, indem z. B. Meerschweinchenmilz nur Hunde- und Meerschweinchenblut löst. Ausser durch die Eigenschaft, auch das Blut des eigenen Thieres aufzulösen, unterscheiden sich die Hämolysine der Organextracte von den Hämolysinen des Serums durch folgende Merkmale:

1. sie sind nicht nur thermostabil, sondern sogar kochbeständig: coctostabil. Die gegentheilige Angabe Tarassévitsch's aus dem Metschnikoff'schen Laboratorium erklärt sich daraus, dass beim Erhitzen Coagula entstehen, denen allein die hämolytische Fähigkeit zukommt. K. und M. neigen zu der Annahme, dass die hämolytische Substanz in der Flüssigkeit in feinster Suspension vorhanden ist. Es spricht dafür der Umstand, dass die Organextracte durch Filtration durch poröse Filterkerzen unwirksam werden, und dass die wirksame Substanz in Alkohol löslich ist, der Alkoholrückstand aber, in Kochsalzlösung aufgenommen, eine grobflockige Sus-

---

*) Die Annahme, dass die „Cytase“ (Buchner's Alexin, Ehrlich's Complement) aus im Plasma sich auflösenden Leukocyten stamme, kann ich nicht für genügend begründet erachten. *Baumgarten.*

pension ergiebt, an deren Flocken die hämolytische Substanz haftet. Da eine gewisse Löslichkeit in Kochsalzlösung als Bedingung der hämolytischen Wirksamkeit vorauszusetzen ist, so wird der ganze Vorgang der Hämolyse durch Organextracte mit dem „Abbluten" gewisser Farbstoffe, welche durch Vermittelung des wässerigen Mediums von den gefärbten Fasern auf ungefärbte übergehen, analogisirt.

2. Die hämolytischen Substanzen der Organextrakte sind nicht complex (Bindung des Hämolysins bei 0 ^{0}).

3. Sie sind nicht befähigt zur Antikörperbildung. Dagegen besitzt das normale Serum (gegen Ochsenpankreasextract) schon erhebliche Wirkungen, die aber auch nach Erhitzen auf 100 ^{0} bestehen bleiben und daher nicht auf Antikörper im eigentlichen Sinne zu beziehen sind.

Durch die gefundenen markanten Differenzen ist die von Metschnikoff und Tarassevitsch vertretene Identificirung der hämolytischen Substanzen der Organextracte mit den Complementen, resp. Hämolysinen des Serums widerlegt. *Sachs.*

Dömeny (2896) kann die Angaben Tarassevitsch's, dass nur die Extrakte makrophagenreicher Organe (Netz, Mesenterialdrüsen, Milz) und das Pankreas hämolytisch wirken, nicht bestätigen. Die Extrakte aus Leukocyten der Pleuraexsudate waren meist trotz des Vorhandenseins sehr vieler mononucleärer Zellen (Makrophagen) unwirksam, während andererseits eine fast ausschliesslich polynucleäre Zellen enthaltende Zellmasse auch auf die eigenen Erythrocyten hämolytisch wirkte, nicht oder nur sehr wenig aber der Zellextract. Gerade die Extracte der „makrocytären" Organe findet D. sehr wenig oder gar nicht hämolytisch wirksam, jedenfalls nicht mehr als das auch zuweilen hämolytische Extract des an Makrophagen armen Knochenmarks. Stets waren die Wirkungen im Vergleich mit denen der zugehörigen Blutsera minimal, sodass Verf. in vielen Fällen die Wirkung auf Blutreste in den Organen zu beziehen geneigt ist. In einem Falle hob Erhitzen auf 80 ^{0} die Wirksamkeit nicht auf.

Die Consequenz ist schliesslich dieselbe, wie in der Arbeit von Korschun und Morgenroth (cf. vorstehendes Referat), dass die hämolytischen Wirkungen der Organextracte nicht geeignet sind, die Ansicht Metchnikoff's, dass die Serumhämolysine aus den Makrophagen stammen, zu stützen.

Vergleichende Untersuchungen der hämolytischen Wirksamkeit des Blutplasmas und Serums ergaben keine nennenswerthen Differenzen.

Sachs.

Tarassévitsch (3115) kommt auf Grund seiner Untersuchungen über die Cytasen zu dem Resultate, dass bei den Versuchsthieren, Meerschweinchen, Kaninchen, Hund, allein die makrophagen Organe — Netz, Mesenterialdrüsen, Milz — und die Speicheldrüsen auflösende Eigenschaften besitzen. Alle anderen Organe, das Knochenmark, die Hauptquelle der Makrophagen, inbegriffen, besitzen keinerlei hämolytisches Vermögen. Dagegen scheint sich die bactericide Wirkung umgekehrt zu verhalten: die Mesenterialdrüsen besitzen keine wahrnehmbare Mengen von Mikrocytase. Die Extracte der Mikrophagen sind bactericid und nicht hämolytisch;

selbst die Hinzufügung eines specifischen Blutfixateurs ist unfähig, sie zu activiren. Das Umgekehrte ist der Fall beim Extract der Makrophagen, doch ist dies in Anbetracht der technischen Schwierigkeit, Exsudate und Extracte von Makrophagen zu erhalten, nicht so absolut sicher zu behaupten, wie für die Mikrophagen. Diese Eigenschaften der makrophagen und der mikrophagen Organe und Exsudate beruhen auf der Wirkung zweier verschiedener Cytasen: der Makrocytase mit Wirkung auf thierische Zellen und der Mikrocytase mit Wirkung auf Mikrobien. Beide Cytasen treten nur nach Zerstörung der entsprechenden Leukocyten in die umgebenden Medien über. Die Fixateure haben die Eigenschaft, die Phagocytose in vivo ebenso gut wie in vitro zu activiren; sie müssen, obgleich sie sich theilweise in freiem Zustande im Plasma finden, auch als Fermente angesehen werden, welche von den Leukocyten- und den Makrophagen-Organen abstammen*. *Walz.*

Lapicque (2990) glaubt, dass die Rolle der Milz bei der Hämatolyse von keiner wesentlichen Bedeutung ist, denn die Hämatolyse nach Transfusionen wird durch die Exstirpation der Milz wenig beeinflusst, so dass man kaum sagen kann, dass andere Organe vikariirend für sie eintreten. Die Milz ist eben nur ein verhältnissmässig unwichtiger Theil des grossen lymphatischen Systems. *Walz.*

Levin (2998) studirte den Einfluss der Milz auf die normalen und erworbenen hämolytischen Eigenschaften des Blutserums. Kaninchen wurden mit Ochsenblut geimpft, die hiernach auftretende hämolytische Kraft gegenüber Ochsenblut wurde durch nachfolgende Splenectomie in keiner Weise beeinflusst. Die Einverleibung von Ochsenblut sofort oder einige Wochen nach der Milzentfernung erzeugte ebenfalls ungeschwächt hämolytische Eigenschaften. *Kempner.*

Matthes (3029) schliesst aus seinen Versuchen über Hämolyse, dass man im Verdauungsversuch eine Möglichkeit hat, ein lebendes von einem abgestorbenen rothen Blutkörperchen zu unterscheiden oder, allgemein ausgedrückt, überhaupt eine biologische Reaction auf lebendes und todtes Gewebe; dass der Ehrlich'sche Immunkörper, bezw. die substance sensibilisatrice Bordet's an sich die Erythrocyten nicht abtödtet und dass mit Hayem'scher Lösung abgetödtete Blutkörperchen im eigenen Serum gelöst werden; dass also Hayem'sche Lösung die Rolle des Immunkörpers in diesem Falle vertritt. *Walz.*

Sachs (3081) weist nach, dass die Deutung, welche Matthes (s. vor. Referat) seinen hämolytischen Experimenten an sublimatgehärteten Blutkörperchen gegeben, nicht zutreffend ist. Die Lösung der letzteren in ihrem eigenen Serum erfolgt einfach deshalb, weil das Serumeiweiss das in den rothen Blutkörperchen gebundene Sublimat an sich reisst und somit das Hinderniss beseitigt, welches den Austritt des Blutfarbstoffes aus den durch das Sublimat abgetödteten Blutkörperchen hintanhält. *Baumgarten.*

---

*) Vgl. hierzu die obigen Referate der Arbeiten von Korschun und Morgenroth, sowie von Dömeny, welche diese Anschauungen von Tarassévitsch nicht bestätigen. *Baumgarten.*

Die hämolytische Kraft des Serums wurde von **Glintschikow** (2933) an Hunden und Kaninchen, die mit Fleisch, Milch, Fett, Brot oder mit gemischter Nahrung gefüttert wurden, in den verschiedenen Verdauungsphasen untersucht. Es zeigte sich, dass: 1. Durch Fütterung mit gemischter Kost das hämolytische Vermögen des Blutserums steigt und das Maximum in der 6.-8. Stunde nach der Nahrungsaufnahme erreicht, um dann wieder abzunehmen. 2. Es besteht ein directer Zusammenhang zwischen der Quantität der Nahrung und der hämolytischen Kraft. 3. Die Zusammensetzung der Nahrung wirkt auf die Veränderung der hämolytischen Kraft in gleicher Weise. Den grössten Einfluss auf die Steigerung des hämolytischen Vermögens üben Fette aus, den geringsten Fleisch, während Milch und Brot in der Mitte stehen. Fettreiche Nahrung steigert das hämolytische Vermögen des Serums mehr als eine gleiche Quantität gewöhnlicher gemischter Nahrung. *Rabinowitsch.*

Abott und **Bergey** (2825) fanden, in Verfolgung früherer Untersuchungen Abotts[1], bei täglicher Alkoholverabreichung an Kaninchen eine Verringerung der hämolytischen Complemente in deren Blut, sowie Herabsetzung des specifischen hämolytischen Receptors im Blut von Kaninchen, die gegen fremdes Blut immunisirt sind. Der herabgesetzte Complementgehalt des Blutes von Alkohol-behandelten Kaninchen macht dieselben für die toxische Wirkung fremden Blutes empfänglicher. *Hegler.*

Surmont und **Drucbert** (3114) fanden, dass nach der Injection von antipankreatischem Serum konstant eine Verminderung der amylolytischen Wirkung des Blutserums folgt, welche bis auf $^1/_3$ der normalen Wirkung herabgehen kann. Das antipankreatische Serum wirkt also ähnlich den schon bekannten Einflüssen der Kachexie, Infectionen, Diabetes, Entfernung des Pankreas. Es ist damit ein weiterer Beweis geliefert, dass mindestens ein Theil der Amylase des Blutes pankreatischen Ursprunges ist. *Walz.*

Schattenfroh (3088) hat Untersuchungen über specifische Blutveränderungen nach Harninjectionen angestellt. Er konnte durch Injectionen von Menschenharn, Ziegenharn und Rinderharn bei Kaninchen und Meerschweinchen specifische Hämolysine im Blute erzeugen. Injectionen von Hundeharn haben ausser der Erzeugung von Hämolysinen auch die Entstehung von Agglutininen bei Kaninchen zur Folge. Pferdeharn ruft bei Meerschweinchen und Kaninchen weder Hämolysin- noch Agglutininbildung hervor. Die lysogenen Stoffe des Menschenharns sind nicht dialysirbar, ertragen verhältnissmässig hohe Temperaturen und sind durch Alkohol-Aether fällbar. Bacterienwachsthum im Harn lässt unter Umständen die lysogenen Stoffe desselben intact. *Walz.*

Kraus und **Sternberg** (2971) schliessen aus ihren Versuchen über die Wirkung der Hämolysine im Organismus, dass ein hämolytisches Serum (und zwar ein Immunhämolysin) innerhalb des Organismus in gleicher Weise wirkt wie ausserhalb, d. h. die rothen Blutkörperchen auf-

---

[1]) Jahresber. XII, 1896, p. 732. Ref.

löst. Es fand sich bei den Thierversuchen stets ausgesprochene Hämoglobinämie. *Walz.*

Pasquini (3054) hat sich die Aufgabe gestellt folgende Fragen zu beantworten: 1. ob die bacterischen Hämolysine ausschliesslich in pathogenen Keimen enthalten sind oder ob sie sich auch in den gewöhnlichen nicht pathogenen Keimen finden können, 2. ob die bacterischen Hämolysine speciell den Keimen eigenthümlich sind, welche proteolytische Wirkung haben, 3. ob die bacterischen Hämolysine in Beziehung stehen zu den anderen Bacterienproducten, 4. ob es möglich ist, auf Grundlage der bacterischen Hämolysine Differentialdiagnosen zwischen den verschiedenen Keimen aufzustellen. Infolge der Untersuchungen, welche er zur Lösung dieser Fragen ausführte, gelangte der Verf. zu nachstehenden Schlussfolgerungen: Hämolytische Substanzen, welche den Charakter der auflösenden Enzyme haben, bilden sich in den Bouillonculturen von pathogenen sowohl als auch nicht pathogenen Keimen und sind vollkommen unabhängig von der proteolytischen Wirkung, welche diese Keime haben können.

Diese Hämolysine haben eine Zusammensetzung, welche derjenigen der Bacterientoxine analog ist und in besonderen Fällen können sie zur Unterstützung der Differentialdiagnose dienen zwischen verschiedenen Keimen, die unter einander Merkmale der Aehnlichkeit aufweisen. *Polverini.*

Kreibich (2976) findet bei der Einwirkung der Sera bei verschiedenen Erkrankungen (Pemphigus, Erysipel, Lues, Combustio, Purpura, staphylogene Pyämie) auf normale menschliche Erythrocyten keine Hämolyse, auch bei der Einwirkung dieser Sera auf Kaninchenblut keine regelmässigen Unterschiede der hämolytischen Wirksamkeit im Vergleich zu normalem Serum. *Sachs.*

Nach **Levaditi** (2996) tritt bei Thieren, denen specifische Hämolysine injicirt werden bei gleichzeitiger Injection von Anticytase (Antialexin), eine weit geringere Anämie und überhaupt keine Hämoglobinurie ein. Die behandelten Thiere überleben trotz tödtlicher Dosis von Hämolysin, während die Controlthiere nach 40-60 Stunden sterben. *Walz.*

Auf Grund zahlreicher Experimente kommt **London** (3010, 3011) zu dem Resultat, dass das Serum eines normalen Thieres einen ungünstigen Einfluss auf die Spermatozoën ausübt. Es ist gleichgültig, ob die Spermatozoën von demselben Thier, von derselben Art oder von einer anderen stammen. Die Energie, mit der das Serum auf die Spermatozoën einwirkt, ist verschieden; im Allgemeinen ist sie stärker für Thiere einer anderen Species. — Diese Eigenschaft verdankt das Serum dem sogenannten Spermolysin, welches von den Spermatozoën absorbirt wird. Das Serum verliert seine spermolytische Eigenschaft bei einer Temperatur von 55-56° C., weil der eine Bestandtheil, das Alexin, verschwindet. Der andere Bestandtheil, das Desmon, verbindet sich eng mit den Spermatozoën und erhöht deren Vitalität. Verschiedene Bestandtheile und die Structur der Spermatozoën werden durch die Spermolyse vollständig zerstört. — Die Spermolysine haben manches mit den Hämolysinen gemein, unterscheiden sich jedoch auch in wichtigen Momenten.

Aus den interessanten Untersuchungen der 2. London'schen Abhandlung mögen nur einige Schlussfolgerungen citirt werden: Künstliche Spermolysine erzielt man durch Immunisirung von Meerschweinchen mit Kaninchenspermatozoën, ähnliche Resultate durch Katzenimmunisirung mit Meerschweinchen- oder Kaninchenspermatozoen. Im Allgemeinen verhalten sich verschiedene Thierspecies verschieden gegenüber der Immunisirung mit Spermatozoën von Meerschweinchen und Kaninchen. Wie die natürlichen sind auch die künstlichen Spermolysine aus zwei Elementen zusammengesetzt, dem Spermodesmon und den Spermoalexinen. Beide Spermolysine verhalten sich in ihrer cytolytischen Wirkung ähnlich.

Die Immunisirung lässt sich auch erzielen durch Einbringen des wirksamen Princips auf Schleimhäute. Inwiefern die Erhöhung der autospermolytischen Fähigkeit beim Männchen eine Schwächung der Zeugungsfähigkeit, beim Weibchen der Empfängnissfähigkeit mit sich bringt, überlässt Verf. weiteren Untersuchungen. *Rabinowitsch.*

Meyer und **Aschoff** (3034) haben Kaninchen mit Kuhmilch vorbehandelt. Die gewonnenen Lactosera enthielten auch Cytotoxine gegen Körperzellen des Rindes (Hämolysine, Spermotoxine). Die durch Injection von Blut, Spermatozoën, Trachealepithel gewonnenen Immunsera coagulirten ebenfalls Milch, präcipitirten aber nicht Serum. Die Lactosera wirkten auch präcipitirend auf Rinderserum; die durch Rinderseruminjectionen gewonnenen Sera wirkten coagulirend und präcipitirend, aber nicht cytotoxisch.

In der Milch sind also mit einem Theil der Blutkörperchenreceptoren identische Receptoren enthalten. Diese wurden durch ein durch Blutinjection erhaltenes hämolytisches Immunserum abgesättigt. Injection dieses Gemisches ergab ein Immunserum, das ebenso stark coagulirte, aber viel geringer hämolytisch war, als gewöhnliches Lactoserum. — Durch Blutinjection gewonnene hämolytische Sera konnten durch Erythrocyten vollständig, durch Spermatozoën partiell abgesättigt werden, durch Spermatozoën gewonnene Hämolysine wurden durch beide vollständig gebunden. Die Hämolysine der Lactosera werden durch Blutkörperchen und Spermatozoën abgesättigt, ohne dass dabei die coagulirende Kraft verringert wird.

Injection von 20 Minuten lang auf 120° erhitzter Milch erzeugt nur Coaguline, keine Hämolysine.

Lactosera coaguliren erhitzte Milch stärker als frische; die durch Blutkörperchen- oder Epithelinjection erzeugten Immunsera wirken umgekehrt. Dieses sonderbare Verhalten wird von den Verff. durch eine grössere Affinität der zu den Blutkörperchenreceptoren der Milch passenden Antikörper zu erklären versucht, wobei sie annehmen, dass durch die Besetzung der Blutkörperchenreceptoren der Milch die Aufnahmefähigkeit der übrigen Receptoren vermindert wird.

Zum Schluss wird über Veränderungen im Thierkörper bei intraperitonealer Milchinjection berichtet: die Milchfette werden theils von den Makrophagen aufgenommen, theils gelöst und in feinkörniger Form in Netz, Peritoneum und Zwerchfell niedergeschlagen. Bei im Laufe der Immuni-

sirung eintretendem Tod ist das Zwerchfell fleckenweise degenerativ durchsetzt. *Sachs.*

Halpern (2945) hat eine Reihe menschlicher Blutsera auf ihre hämolytische Kraft gegenüber Kaninchenblut untersucht. Er nahm eine grössere Blutmenge, als die zugefügte stets gleiche Serummenge zu lösen im Stande war, und bestimmte das gelöste Hämoglobin mittels des Gowers'schen Hämoglobinometers. Die Sera bei verschiedenen Krankheiten (Polyneuritis saturnina, Nephritis, Emphysema pulm., Tuberculosis pulm., Gelenkrheumatismus, Pneumonie, Typhus, Septicämie, Malaria, perniciöse Anämie, Werlhofer'sche Krankheit) stimmten im Allgemeinen mit dem Verhalten des Serums gesunder Menschen überein; nur beim Typhus war das Serum stärker, bei der Septicämie schwächer hämolytisch, als gewöhnlich. *Sachs.*

Bashford (2843) erwidert auf die Einwendungen Pohls[1] und betont nochmals, dass eine Immunisirung gegen Solanin und Saponin entgegen den Angaben Pohls nicht möglich ist. Das Serum der vorbehandelten Thiere schützt die Blutkörperchen vor der Hämolyse nicht stärker, als normales Serum. Säure vermindert, Alkali verstärkt die hämolytische Wirkung des Solaninchlorhydrats. Die schützende Wirkung des normalen Blutserums hält Verf. in vielen Fällen für die Folge einer Vertheilung der in Betracht kommenden Körper zwischen den rothen Blutkörperchen und dem Serum. Pferdeserum schützt gegen Cyklamin, Saponin und Digitalin erheblich stärker, als gegen Solanin. *Sachs.*

Markl (3025) hat die Wirkung des sauren Phosphats, das nach Pohl und Bashford die Solaninhämolyse hemmt, auf die Hämolyse durch normale und Immunsera untersucht. Die Blutkörperchen werden geschützt, und der Amboceptor wird dabei gebunden. Auch das Complement kann durch erhöhten Amboceptorzusatz wieder zur Aktion kommen. Die Phosphatwirkung ist keine specifische, sondern erstreckt sich allgemein auf Salze, auch einen erhöhten Kochsalzgehalt[2]. M. will diese Erscheinungen durch eine Beeinflussung der osmotischen Verhältnisse der Zellmembran erklären. Nach Ansicht des Ref. wird allerdings die Wirkung der Salze durch die Annahme einer durch die erhöhte Concentration bedingten Hemmung der chemischen Verbindung von Amboceptor und Complement in einfachster Weise erklärt. *Sachs.*

Schanzenbach (3087) hat die Untersuchungen von Ransom[3] nachuntersucht und bestätigt, dass Saponin hämolytische Wirkung hat. Die bactericide Wirkung eines mit kleinen Saponinmengen behandelten Serums wird nicht beeinflusst, während eine starke Verminderung der

---

[1]) Arch. intern. de Pharmacodyn. et de Thér. Bd. 7-8 (vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 878). Ref.

[2]) Man kann daher nicht mit Markl auf die Unrichtigkeit der Annahme Bashfords schliessen, dass das saure Phosphat die Solaninhämolyse durch Verhindern des Freiwerdens der Solaninbase hemmt. Denn hier ist die hemmende Wirkung eine specifische, nicht durch die Salzconcentration bedingt, sondern durch die Anwesenheit freier Säure (auch HCl) hervorgerufen. Ref.

[3]) Deutsche med. Wchschr. 1891, p. 194. Ref.

bactericiden Wirkung nachweisbar ist, wenn man Blut statt des Serums verwendet. Es ist dies wohl dadurch zu erklären, dass durch das Austreten der Zellinhaltstoffe aus den gelösten rothen Blutkörperchen die Ernährung begünstigt und damit die bactericide Action zurückgedrängt wurde. Kaninchen, welchen Saponin gleichzeitig mit Schweineseuchebac. injicirt wurde, gingen durchschnittlich 48 Stunden früher ein als die mit Schweineseuchebact. allein injicirten; die mit Saponin allein injicirten blieben am Leben. *Walz.*

Kyes (2980) hat die Resultate Flexner's und Noguchi's[1] weiter verfolgt, wonach das Schlangengift aus einer Anzahl nach Art der Amboceptoren wirkender Substanzen besteht, die durch gewisse Complemente des Serums activirt werden, weil rothe Blutkörperchen, deren Serum durch sorgfältiges Waschen mit physiologischer Kochsalzlösung vollständig entfernt wurde, durch Schlangengift zwar agglutinirt, aber nicht gelöst werden. Fügt man Serum hinzu oder benutzt man ungewaschnes Blut, so tritt Hämolyse ein. Für die Amboceptorennatur des Cobragiftes sprechen auch die weiteren Versuche des Verf.'s. Verf. konnte feststellen, dass gewisse Blutkörperchen, z. B. vom Meerschweinchen, direct durch Cobragift gelöst werden. Zahlreiche Versuche berechtigen zur Annahme, dass in diesen Blutkörperchen selbst complementartige Substanzen, Endocomplemente enthalten sind. Ferner konnte die bedeutsame Thatsache festgestellt werden, dass eine chemisch definierte und krystallisirende Substanz, das Lecithin, eine der Wirkung der Complemente im gewissen Sinn entsprechende Rolle übernehmen kann. *Walz.*

Calmette (2860) untersuchte die hämolytische Eigenschaft des Cobragiftes, die er für rothe Blutkörperchen von Pferd, Hund, Kaninchen, Meerschweinchen und Ratte sehr bedeutend fand. Aus seinen weiteren Untersuchungen zieht er den vorläufigen Schluss, dass die rothen Blutkörperchen eines Thieres, das gegen das Gift im Ueberschuss immunisirt ist und ein stark antitoxisches und antihämolytisches Serum liefert, sich vollständig auflösen, wenn man sie durch eine Reihe von Waschungen und Centrifugirungen vom Serum befreit und dann in Contact bringt mit schwachen Dosen von Cobragift, denen ein wenig normales, auf 62° erhitztes Serum zugesetzt worden war. *Hegler.*

Baumgarten (2844) betrachtet die Hämolyse im heterogenen Serum, wie auch im Immunserum als einen physikalisch-osmotischen Process und nicht als einen fermentativen, der Verdauung analogen Vorgang. Da aber nach dem Erwärmen auf 55°, dem Inactiviren der Sera, keine physikalischen Veränderungen nachzuweisen sind, andererseits aber B. nach den mikroskopischen Untersuchungen an dem osmotischen Charakter der Serumhämolyse nicht zweifelt, macht er eine Einwirkung der Amboceptoren auf die Membran oder das Discoplasma der rothen Blutkörperchen für die Störungen verantwortlich. Die Amboceptoren sollen die Resistenz des Blutkörperchenstromas herabsetzen, seine Permeabilität

[1]) Journal of exper. med. vol. 6, no. 3. Ref.

ändern, so dass die rothen Blutzellen das in ihnen enthaltene Wasser leichter austreten, Salze leichter eintreten lassen.

Die Agglutinine hält B. für identisch mit den Amboceptoren. Hämolyse ohne Agglutination wird durch die Schnelligkeit des Vorgangs erklärt, welche das Stadium der Agglutination nicht wahrnehmen lässt. Das Verschwinden der agglutinirenden Wirksamkeit bactericider Immunsera bei Erhaltenbleiben der Bactericidie wird auf die leichtere Zerstörbarkeit der agglutinophoren Gruppe zurückgeführt. Nach B.'s Ansicht könnten die Agglutinine sogar mit den ganzen Hämolysinen, resp. Bacteriolysinen identisch sein. Die mikroskopische Untersuchung zeigt nämlich, dass im inaktivirten Serum eigentlich keine Agglutination mehr eintritt, sondern nur eine Agglomeration. Die rothen Blutkörperchen liegen zwar in Gruppen angehäuft, aber das charakteristische Verkleben bleibt aus. Zusatz geeigneten normalen Serums bewirkt dann wieder typische Agglutination. *Sachs.*

E. Neisser und Doering[1] hatten beobachtet, dass inactivirtes Serum von Urämischen die Lösung von Kaninchenblut durch das active Serum hindert und die Erscheinung durch die Existenz eines Antiidiolysins erklärt. **Neisser** und **Friedemann** (3046) finden nun, dass der in Betracht kommende Amboceptor des Menschenserums thermolabil ist und nach halbstündigem Erwärmen auf 56° seine Activirbarkeit völlig verliert; bei Erwärmen auf 51° bleibt derselbe vollkommen reactivirbar. Die hemmende Wirkung des bei 56° inactivirten Serums von Urämischen könnte nach diesen neueren Erfahrungen durch den inactivirten Amboceptor bewirkt werden, der als cytophiles oder complementophiles Amboceptoroid die Hämolyse hindern kann. Thatsächlich zeigen die neuen Versuche, dass das bei 51° inactivirte Serum die Hämolyse selbst in grossen Mengen in keiner Weise beeinflusst, während das bei 56° inactivirte Serum eine starke hemmende Wirkung entfaltet. Die hemmende Wirkung erweist sich als Anticomplementwirkung, deren Träger nicht im frischen Serum vorgebildet scheint, sondern offenbar erst beim Erwärmen auf 56° entsteht. Man ist also berechtigt, die hemmende Wirkung auf die Entstehung von complementophilen Amboceptoroiden beim Erwärmen des Serums auf 56° zurückzuführen. *Morgenroth.*

Morgenroth (3038) giebt in seinen Untersuchungen über die Erzeugung hämolytischer Amboceptoren durch Seruminjection einen Beitrag zur Kenntniss der Receptoren. Schattenfroh[1] hatte gefunden, dass man durch Injection von Ziegenharn bei Kaninchen hämolytische Immunkörper (Amboceptoren) für Ziegenblut erzeugen kann, während es ihm nicht gelang, diese Immunkörper durch Injection des betreffenden Serums zu erhalten. Dem Verf. gelang es jedoch durch besondere Versuchsanordnung, auch mit dem Serum specifische Amboceptoren zu erzeugen. Die Injection von Kaninchen mit Ziegenserum hat nämlich den Verlust gewisser Complemente des Kaninchenserums zur Folge, der be-

[1]) Münchener med. Wchschr. 1901, No. 31. Ref. (vergl. Jahresber. XVII, 1901, p. 857. Red.).

dingt ist durch das Auftreten von Anticomplementen, die gegen die Complemente des eigenen Serums gerichtet sind und als Auto-Anticomplemente zu betrachten sind. Diese genügen nicht nur, um die im Serum vorhandenen Complemente zu neutralisiren, sondern sie vermögen auch neu zugefügte Complemente zu binden. So kommt es, dass der Amboceptor der mit Ziegenserum behandelten Kaninchen vollkommen larvirt werden kann. Die rationelle Anordnung des Versuchs ist daher folgende: Man versetzt die Blutkörperchen mit dem Serum der immunisirten Kaninchen, centrifugirt nach dem Verlauf der zur Bindung vorhandener Amboceptoren nöthigen Zeit die Blutkörperchen ab und entfernt die obenstehende Flüssigkeit, welche die Materia peccans, das Autoanticomplement enthält. Versetzt man dann die Blutkörperchen mit frischem, normalem Kaninchenserum, so zeigt die im Brutschrank eintretende Hämolyse den gebundenen Amboceptor an. Durch weitere Modificationen ist der Beweis als sicher erbracht anzusehen. Aus dem Befund der freien Receptoren in Harn und Serum lässt sich schliessen, dass im Organismus der Ziege offenbar ein reger Receptorenstoffwechsel besteht, dass Receptoren beständig von Zellen in das Serum gelangen und durch die Niere ausgeschieden werden. Wahrscheinlich handelt es sich um Producte des regressiven Stoffwechsels, die als unbrauchbar aus dem Körper ausgeschieden werden. Soviel lehrt das Vorhandensein gelöster die Bildung von Amboceptoren bewirkender Substanzen jedenfalls, dass ohne die Vorstellung von Receptoren weder eine einheitliche Betrachtung der Entstehung und Wirkungsweise der Cytotoxion, noch eine anschauliche Vorstellung von dem Wesen der „Specificität“ möglich ist. *Walz.*

Morgenroth und **Sachs** (3039) weisen durch eine Zusammenstellung der bis dahin bekannten Fälle, in welchen hämolytische Amboceptoren normaler Sera für die Blutkörperchen einer Thierart durch das active Serum der gleichen Thierart reactivirt werden, die Annahme Grubers zurück, dass diese Erscheinung im Gegensatz zu dem Verhalten immunisatorisch erzeugter Amboceptoren nicht vorkomme. Ferner werden einige Beispiele mitgetheilt, welche zeigen, dass die Complemente des Serums einer Thierspecies erheblich variiren und dass sogar bei einem und demselben Thier (Pferd) in kurzen Zeiträumen einzelne Complemente schwinden und neu auftreten können. *Morgenroth.*

Wendelstadt (3146) bringt durch seine, gemeinsam mit Fellmer angestellten Versuche neue Beweise für die Vielheit der Amboceptoren und Complemente bei Hämolyse. Um in einem Serum verschiedene Amboceptoren und Complemente zu vereinigen, injicirte er einer Ziege aufsteigende Menge von Ochsen-, Schweine- und Hammelblut gleichzeitig. Die drei Amboceptoren konnten einzeln ausgezogen und in der Kälte an die betreffenden Blutkörperchen gebunden werden, so dass z. B. nach Ausziehung der für Hammelblut passenden Amboceptoren das centrifugirte Serum nur noch Ochsen- und Schweineblut löste. Ebenso gelang es die drei Complemente zu trennen. Durch sorgfältige Abstufung der Wärme ergab sich, dass nach Erwärmung auf $49^1/_2{}^0$, 12-15 Min. lang, das Serum für Ochsen- und Hammelblut injectiv wurde, dagegen Schweineblut noch löste.

Auch bei Zusatz von abgestuften Salzsäuremengen gelang die Trennung, hier erwies sich das Complement für Hammelblut am resistentesten. Auch im normalen Ziegenserum liess sich durch diese Methode die Trennung erzielen. *Walz.*

Ehrlich und **Sachs** (2900) weisen im Ziegenserum durch systematische Analyse mit Hülfe mehrerer, z. Th. neuer Methoden eine Vielheit von Complementen, welche verschiedene hämolytische Amboceptoren activiren, nach. Durch die partielle Zerstörung einzelner Complemente vermittels Papainverdauung, Alkaliwirkung, Erwärmen auf 50^0 und durch elective Bindung an Blutkörperchen lassen sich die fünf untersuchten Fälle auf fünf verschiedene Complemente beziehen. Durch die Bindungsversuche wird zugleich der Nachweis erbracht, dass zwischen den beiden möglichen Annahmen, nämlich der Annahme eines Complements mit mehreren verschiedenen zymotoxischen Gruppen oder derjenigen einer Mehrzahl differenter Complemente nur im Sinne der letzteren Hypothese entschieden werden kann. Analoge Versuche in geringerem Umfange werden mit Kaninchen-, Hunde- und Meerschweinchenserum angestellt. *Morgenroth.*

Marshall und **Morgenroth** (3026) haben die antihämolytische Wirkung einer Reihe normaler Sera und pathologischer Exsudate methodisch untersucht. Durch den Bindungsversuch wurde festgestellt, dass in allen Fällen die Anticomplemente überwiegen und Antiamboceptoren nur in sehr geringer Menge vorkommen. Die Blutkörperchen, speciell auch diejenigen des Menschen werden nicht nur von dem homologen, sondern auch von heterologem Serum vor der Hämolyse durch normale oder Immunsera geschützt.

Die hemmende Wirkung von Exsudaten gegen gewisse Hämolysine scheint nur sehr geringen Schwankungen unterworfen zu sein. Methodisch interessant war in einer Ascitesflüssigkeit die Aufschliessung von Amboceptoren durch den Bindungsversuch. Die Amboceptoren waren vorher durch die Anwesenheit von Anticomplement verdeckt. Ebenso konnten in demselben Falle gleichzeitig vorhandene gegen einen immunisatorisch erzeugten Amboceptor wirkende Antiamboceptoren erst nach Absorption der Amboceptoren durch Blutkörperchen demonstrirt werden. Das verschiedene Verhalten der hemmenden Wirkung einer Ascitesflüssigkeit bei Activirung der Amboceptoren durch verschiedene Complemente einerseits, und bei Anwendung von verschiedenen Thierspecies gegen dieselbe Blutart gewonnenen Amboceptoren andererseits bestätigte die Pluralität der Amboceptoren und Complemente.

Die Ansicht Besredka's (Annales de l'Institut Pasteur 1901), dass im menschlichen Serum nur ein einziger Antiamboceptor existirt, der nur Menschenblutkörperchen schützt, steht mit den Ergebnissen der Verff. in striktem Widerspruch und wird von diesen scharf zurückgewiesen. Die unitarische Auffassung Besredka's trage den thatsächlichen Verhältnissen nicht Rechnung, führe zu Trugschlüssen und hemme den Fortschritt der Immunitätslehre und deren practische Nutzanwendung. Die neben Anticomplementen vorkommenden normalen Antiamboceptoren werden von den

Verff. im Gegensatz zu Besredka, der in ihnen das Resultat regulativer Vorgänge erblickt, als frei gewordene Zell-(Blutkörperchen-)Receptoren angesprochen. *Sachs.*

Kraus und **Ludwig** (2974) studirten die Wirkung von Bacterienhämolysinen (Staphylolysin und Lysin eines Vibrio) auf die Blutkörperchen von Kaninchen nach subcutaner Injection. Es gehen rothe Blutkörperchen auch in vivo nach kurzer Zeit zu Grunde. Die Zahl der Erythrocyten sinkt nach einigen Tagen von $5^1/_2$-$6^1/_2$ Millionen im cmm auf 4-1 Millionen, im mikroskopischen Präparat zeigt sich das Bild der secundären Anämie. Möglicherweise können die im Verlauf von Infectionskrankheiten auftretenden Anämien mit den Bacteriohämolysinen in directen Zusammenhang gebracht werden.

Die Verff. stellten sich weiter die Frage, ob die von verschiedenen Autoren bei Infectionskrankheiten des Menschen gefundenen Isolysine und Isoagglutinine durch den Zerfall von Blutkörperchen entstanden gedacht werden könnten. Sie fanden bei Kaninchen, bei denen durch Bacterienhämolysine ein Blutzerfall herbeigeführt war ebenso wenig wie bei normalen Thieren Isolysine oder Isoagglutinine. Kaninchen scheinen nach weiteren Versuchen überhaupt unfähig zur Isolysin- und Isoagglutininbildung, da es im Gegensatz zu Ascoli nicht gelang, durch Injection von Kaninchenblut Isosubstanzen zu erzeugen. Auch Pferde, die mit hämolytischem Toxin (Tetanolysin) immunisirt waren, hatten keine Isolysine und Isoagglutinine gebildet, ebensowenig Ziegen und Hunde, die mit hämolytischen Giften verschiedener Art behandelt worden waren. Es ergiebt sich also, dass nach Behandlung von Thieren mit hämolytischen Giften und mit kleinen Mengen Blutkörperchen derselben Thierart im Serum Isolysine und Isoagglutinine nicht nachweisbar sind. Der Blutzerfall im klinischen Sinn ruft im Organismus keine Isolysine und Isoagglutinine hervor.

Immmunsera paralysiren die blutschädigenden Einflüsse der Bacteriolysine auch in vivo. *Morgenroth.*

Ascoli (2839) macht einige methodische Einwände gegen das von Kraus und Ludwig geübte Verfahren zur Isolysinerzeugung durch Blutinjection, auf die **Kraus** (2970) erwidert. *Morgenroth.*

Ehrlich und **Sachs** (2901) theilen zwei für die Theorie der Hämolysinwirkung wichtige Fälle mit und analysiren dieselben. Der erste Fall betrifft die Verstopfung des Amboceptors durch Complementoid. Die unwirksamen Complementoide, welche aus den Complementen bei der „Inactivirung“ durch höhere Temperaturen entstehen, liessen sich bisher nur durch den Thierversuch nachweisen, indem sie zur immunisatorischen Entstehung von Anticomplementen führen. Im Reagensglasversuch kommen sie im allgemeinen nicht zur Geltung, da sie die Wirksamkeit der Complemente auch in grosser Menge nicht hindern, indem offenbar die Umwandlung der Complemente in Complementoide eine erhebliche Verminderung der Affinität zum Amboceptor zur Folge hat. Nur in dem hier beobachteten Fall (Meerschweinchenblut — inactives Hundeserum — Meerschweinchenserum als Complement) erfährt die Affinität des Complements durch die Com-

plementoidbildung keine erhebliche Verminderung. Während bei gleichzeitiger Mischung der drei genannten Componenten Hämolyse eintritt, bleibt dieselbe aus, wenn zunächst Blutkörperchen und inactives Serum einige Zeit bei 37° stehen bleiben und hernach das Complement zugefügt wird. Dass es sich hier um eine hemmende Wirkung durch die Besetzung der complementophilen Gruppe des Amboceptors des inactiven Hundeserums mit dem in demselben Serum enthaltenen Complementoid handelt, geht daraus hervor, dass die Activirung nicht gehindert wird, wenn durch niedrige Temperatur oder hohen Salzgehalt, dieselben Factoren, welche auch die Bindung der Complemente hindern, die Verankerung des Complementoids hintangehalten oder wenn das Complementoid durch Behandlung des inactiven Serums mit Hefe vorher entfernt wurde. Es wird hier zum ersten Mal die Existenz der Complementoide durch den Reagensglasversuch gezeigt und zugleich ein Verhalten aufgedeckt, welches durch die sperrende Wirkung von Complementoiden ein Fehlen der Amboceptoren und das Vorhandensein eines nicht complexen „Alexins" vortäuschen kann.

Der zweite Fall, der gleichfalls ein normales Hämolysin betrifft, zeigt die Eigenthümlichkeit, dass der Amboceptor als solcher, wie er im inactiven Serum enthalten ist, von den Blutkörperchen nicht verankert wird, was ja sonst die Regel darstellt, sondern dass er erst dann seine Wirkung zu entfalten vermag, wenn er mit dem Complement verbunden ist. Dieser Fall ist völlig unvereinbar mit der Bordet'schen Sensibilisirungstheorie und erhärtet die Annahme, dass Amboceptor und Complement sich direct miteinander zum wirksamen Hämolysin vereinigen. *Morgenroth.*

Nach den Versuchen **Landsteiner**'s (2986) über Serumagglutinine können agglutinirende Substanzen nach ihrer Absorption aus den agglutinirten Körpern wiedergewonnen werden. Dieses Verhalten ist zur Analyse solcher Stoffe des Serums zu benutzen, die an corpusculäre Elemente gebunden werden können. Die erhaltenen Lösungen unterscheiden sich durch ihre merklich specifische Wirkung von dem Serum, aus dem sie gewonnen werden. Das normale Serum enthält eine Anzahl von agglutinirenden Stoffen nicht specifischer Natur. Es ist noch unentschieden, ob für die Entstehung specifischer Immunkörper die Reproduction im Thierkörper vorgebildeter Stoffanordnungen oder die Bildung neuer Verbindungen wesentlicher ist. In beiden Fällen ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die specifische Gesammtreaction aus einer Combination an und für sich nur wenig specifischer Theilreactionen resultirt. Diese Annahme giebt eine genügende Erklärung für die Entstehung specifischer Substanzen. *Walz.*

Landsteiner (2984) theilt kurz lediglich die Resultate seiner Versuche über Hämagglutination mit. Durch Abrin oder agglutinirende Sera verklumpte Blutkörperchen geben beim Erwärmen auf 50° Agglutinin an die umgebende Flüssigkeit ab. Das abgegebene Serumagglutinin wirkt am stärksten auf die vorher agglutinirte Blutkörperchenart. Agglutinirt man menschliche Blutkörperchen durch Serum, so wirkt der Abguss nicht mehr auf die Blutkörperchen des gleichen Individuums, wohl aber auf andere

menschliche Blutkörperchen. Menschliche Milch enthält Isoagglutinine, die mit denen des betreffenden Serums übereinstimmen. Daneben bestehen in der Milch Agglutinine, welche auf alle menschlichen Blutkörperchen, auch auf die des Milch spendenden Individuums wirken. *Morgenroth.*

Landsteiner und **Sturli** (2988) digeriren normale Sera, welche Blutkörperchen agglutiniren, mit Blutkörperchen verschiedener Species. Entsprechend den Erfahrungen anderer Autoren verlieren hierdurch die Sera die Fähigkeit, die betreffende Blutkörperchenart zu agglutiniren, während Blutkörperchen anderer Species noch agglutinirt werden. Unter der Voraussetzung zahlreicher wirksamer Serumstoffe wären nach den Versuchen der Verff. für das Hundeserum sechs, für das Pferdeserum elf verschiedene Agglutinine anzunehmen. Blutkörperchen, welche von einem normalen Serum agglutinirt sind, reagiren noch mit einem andersartigen agglutinirenden Serum in der Weise, dass sie diesem das betreffende Agglutinin entziehen. Man könnte also wieder (wie dies von Ehrlich und seiner Schule geschieht) in den einzelnen Blutkörperchen zahlreiche verschiedene und ebenso wie beim Serum gerade auf Substanzen der verschiedenen anderen Thiere abgestimmte Stoffe supponiren. Es wären ferner die zu den gleichen Körperchen passenden Stoffe der verschiedenen Sera wieder untereinander verschieden. Diese Art der Betrachtung könnte nach Ansicht der Verff. zu unrichtigen Schlüssen führen. Es wird daher versucht, die Erscheinungen damit zu erklären, dass nicht die Agglutinine an die rothen Blutkörperchen gebunden werden, sondern dass die Blutkörperchen Substanzen an die Agglutinine abgeben. *Morgenroth.*

Nach den Untersuchungen von **Halban** und **Landsteiner** (2943) über Unterschiede des fötalen und mütterlichen Blutserums und über agglutinations- und fällungshemmende Wirkung des Normalserums reagiren mütterliches und kindliches Blut vielfach different. Das mütterliche Serum vermag eine grössere Quantität Blutkörperchen zu lösen, agglutinirt energischer, ist stärker bactericid gegenüber Choleravibrionen, ist stärker antifermentativ (antitryptisch), ist stärker antitoxisch (gegenüber der Hämagglutination durch Abrin und Ricin) als das kindliche Serum, doch wird ersteres durch präcipitirendes Immunserum stärker angegriffen. Die untersuchten menschlichen Sera zeigten, im Ueberschusse zugesetzt, eine agglutinations- und präcipitationshemmende Wirkung. Ein Ueberschuss präcipitirenden Immunserums vermag die Präcipitirung zu hemmen. Es liegt nahe, den geringeren Gehalt des Blutes an wirksamen Serumstoffen beim Neugeborenen mit einer etwa vorhandenen geringen Resistenz desselben gegen Infectionen in Zusammenhang zu bringen, und es wäre wünschenswerth, zu untersuchen, wann und wie im extrauterinen Leben die Aenderung der Serumbeschaffenheit sich vollzieht. *Walz.*

Landsteiner (2985) findet Isoagglutinine im Serum von 22 gesunden Erwachsenen. Die Empfindlichkeit der Blutkörperchen verschiedener Individuen für Isoagglutinine ist verschieden. Nach der Prüfung bei verschiedenen Blutkörperchen gelangt man zur Annahme von mindestens zwei ver-

schiedenen Agglutininen im normalen Serum. Die beiden Agglutinine können in einem Serum zusammen oder jedes allein vorkommen. Die Blutkörperchen sind für Agglutinine, die sich im selben Serum befinden, unempfindlich. *Morgenroth.*

Decastello und **Sturli** (2889) finden im Serum von 155 gesunden und kranken Personen fast stets Isohämagglutinine, d. h. das Serum agglutinirt die Blutkörperchen anderer menschlicher Individuen. Ein untersuchtes Serum agglutinirt bei genügender Ausdehnung der Versuche nie die Blutkörperchen aller Individuen. Die Blutkörperchen verschiedener Personen können nach ihrem Verhalten den agglutinirenden Menschensera gegenüber in Gruppen eingetheilt werden. Von einer Anzahl untersuchter Sera agglutiniren einige die Gruppe A, andere die Gruppe B und andere wieder die Gruppen A und B. Dementsprechend nehmen die Autoren ebenso wie Landsteiner[1] in den agglutinirenden Sera zwei verschiedene Isoagglutinine an, die getrennt oder vereinigt vorkommen können. In einzelnen Fällen fehlten die Isoagglutinine im Serum vollständig, in einzelnen Fällen wiederum werden die Blutkörperchen durch keines der untersuchten Sera agglutinirt. Bei Krankheiten war weder ein Einfluss auf die Agglutinationsfähigkeit der Blutkörperchen und des Serums noch auf den Typus der Agglutination zu finden; es kommt demnach der Isoagglutination keinerlei diagnostische Bedeutung zu. Durch halbstündiges Erwärmen auf 56° wird die Wirkung der Isoagglutinine stark herabgesetzt.

Das Serum von Neugeborenen enthielt unter 8 Fällen in 6 Fällen Isoagglutinine, doch war die Intensität der Agglutination stets geringer als mit dem Serum Erwachsener. Unter 11 Kindern im Alter von 4 Tagen bis 7 Monaten wiesen nur 4 Agglutinine in ihrem Serum auf. Von dem bei Erwachsenen festgestellten Typus zeigt das Serum und Blut der Kinder Abweichungen. Sie werden durch die Annahme erklärt, dass die Agglutinine primär im Serum auftreten und secundär eine Veränderung (Immunisirung) der Blutkörperchen bewirken. Eine Beobachtung ergab, dass im Lauf kurzer Zeit die Agglutinationsfähigkeit eines kindlichen Serums wieder schwinden kann, während die Agglutinirbarkeit der Blutkörperchen nun einem anderen Typus folgt.

Der physiologische und pathologische Blutzerfall ist nach den Ausführungen der Verff. nicht als Ursache des Auftretens der Isoagglutinine anzusehen. Es erscheint naheliegender, die Isoagglutinine mit den anderen im normalen Serum vorkommenden Agglutininen (für Bacterien, Blut fremder Species) in nächste Beziehung zu bringen.

Die Geldrollenbildung der Blutkörperchen hat mit der Wirkung der Isoagglutinine nichts zu thun, wie eingehend auseinander gesetzt wird.

Morgenroth.

Klein (2965) zieht aus seinen sich in drei Theile:

I. über Agglutination rother Blutkörperchen durch Extracte aus rothen Blutkörperchen;

---

[1]) Wiener klin. Wchschr. 1901, No. 46. Ref. (vgl. das vorige Referat, Red.).

II. über Iso- und Autoagglutination rother Blutkörperchen durch Serum;

III. über das Verhalten agglutinirter rother Blutkörperchen gegenüber Pankreasextracten,

gliedernden Untersuchungen folgende Schlusssätze:

1. Aus den rothen Blutkörperchen mancher Thiere lassen sich mit physiologischer Kochsalzlösung oder mit destillirtem Wasser Substanzen extrahiren, welche agglutinirend auf rothe Blutkörperchen wirken.

2. Diese Extracte wirken in einzelnen Fällen agglutinirend auf die Erythrocyten anderer Thiergattungen, oft auch auf die artgleichen Erythrocyten (Isoagglutinine) und auf die Erythrocyten desselben Individuums (Autoagglutinine).

3. Auch Blutsera mancher normaler Thiere enthalten Iso- und Autoagglutinine.

4. Diese Iso- und Autoagglutinine scheinen in vielen Fällen in nur geringeren Mengen vorhanden zu sein, weshalb es sich empfiehlt, zur Prüfung grössere Mengen Serums (resp. Erythrocytenextracts) und kleine Mengen rother Blutkörperchen zu verwenden.

5. Diese Substanzen scheinen nicht gleichzeitig in den Erythrocyten und dem Serum desselben Thieres (resp. derselben Thierart) vorhanden sein zu müssen. Eher lässt sich für eine Reihe von Fällen eine Art von Antagonismus vermuthen. So enthielten die Erythrocyten mancher Kaninchen und Meerschweinchen Iso- und Autoagglutinine im Gegensatze zu den zugehörigen Seris, während beim Pferde wieder ein umgekehrtes Verhalten angetroffen wurde.

6. Inwieweit diese Iso- und Autoagglutinine mit den bereits eingehender studirten Serumagglutininen (Heteroagglutininen) übereinstimmen, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. In ihrem Verhalten gegenüber Pankreasextract zeigt sich jedenfalls eine gewisse Uebereinstimmung.

7. Während die rothen Blutkörperchen der untersuchten Thiere (Kaninchen, Meerschweinchen, Hund, Pferd, Rind) durch ein Pankreaskochsalzextract rasch gelöst werden, zeigen die durch ein agglutinirendes Normalserum (z. B. inactivirtes Hühnerserum) agglutinirten Erythrocyten derselben Thiergattungen gegenüber der Auflösung durch Pankreasextract eine hochgradige Resistenz.

8. Eine gleiche Resistenz gegenüber der Auflösung durch Pankreasextract zeigen auch Erythrocyten, welche durch Iso- oder Autoagglutinine der Erythrocytenextracte oder des Serums agglutinirt worden sind. *Sachs.*

Nach **Rehns** (3070) werden stärkste Lösungen von Abrin, Ricin und Crotin ungiftig, wenn sie genügend lang und mit einer genügenden Quantität beliebiger Blutkörperchen in Contact waren. Die Blutkörperchen werden agglutinirt und Träger des Giftes; kommen sie mit einer genügenden Menge Antitoxins in Berührung, so schwindet zum Theil wieder die Agglutination und die Giftigkeit geht wieder verloren. Die genannten Gifte sind reine Blutgifte, da auch ihre intracerebrale Injection nicht schneller tödtet als die subcutane. *Walz.*

Verny (3130) legte sich die Frage vor, ob die durch eine erste Infection hervorgerufenen Eigenschaften neben den durch eine zweite Infection bedingten bestehen bleiben oder sich verändern, ferner ob die erste Infection die Eigenschaften, welche durch die zweite entstehen sollten, beeinflusst. Die Untersuchungen beschränkten sich zunächst auf die Agglutination, welche das Serum mit abgetödteten Culturen behandelter Thiere bei der betreffenden Bacterienart hervorzurufen vermochte. So wurden Meerschweinchen mit Bac. typhi vorbehandelt und erlangten eine hohe Agglutinationskraft (bis 1:10000); bei nachfolgenden Injectionen von abgetödteten Culturen des Bac. coli erschien die Agglutinationsfähigkeit gegen diesen viel stärker, als bei alleiniger Behandlung eines Controllthiers nur mit B. coli. Es lässt sich also die reactive Thätigkeit des Organismus gegenüber einem pathogenen Bact. durch die vorausgegangene Impfung mit einer anderen Art erhöhen. Auch die mit der Zeit sich einstellende Abnahme der Agglutinationskraft des Serums gegen Bac. typhi wird durch die folgende Coli-Injection aufgehalten und verlangsamt. Da nun die Bac. coli agglutinirenden Substanzen des Meerschweinchens verschieden von den Typhusbac. agglutinirenden sind, muss man sich den Vorgang wohl so denken, dass durch die Abstossung der Typhus-Receptoren in den empfindlichen Zellen zugleich auch die Coli-Receptoren gelockert wurden.

Anders wirkt der Bac. pyocyaneus, dieser schwächt die Agglutinationskraft gegen Bac. coli und typhi etwas ab, doch können schliesslich alle 3 Arten durch das gleiche Serum agglutinirt werden. Auch gegen Typhusbac. und V. cholerae kann gleichzeitige Immunität bestehen. Zu bemerken ist, dass die Immunität gegen abgetödtete Colibac. keinen Schutz gegen die lebenden verleiht. Streptok. schwächen die Agglutination gegen Typhusbac. nicht ab. Ein Blutserum, auf welches Bac. coli und choler. eingewirkt haben, verlor seine hämolytische Kraft gegen Kaninchenblut und zwar zeigte es sich, dass sowohl der Zwischenkörper wie das Alexin fehlten. Bac. typhi war dagegen indifferent gegen die Hämolysine. Ein Serum, welches Typhusbac. agglutinirt hat, vermag darnach immer noch ungeschwächt B. pyocyaneus zu agglutiniren, es sind also die Typhusagglutinine und Pyocyaneusagglutinine völlig verschiedene Substanzen.

Dietrich.

Defalle (2890) hat an einer Reihe von Bacterien Untersuchungen über die Rolle der Bacterienhülle bei der Agglutination angestellt. Die Bacterien ohne Cilien und ohne Schleimhülle sind nicht nur wenig agglutinirbar, sondern übertragen auch dem Serum injicirter Thiere ein stets nur relativ geringes Agglutinationsvermögen. Es scheint, dass unter den bewimperten Bacterien eine Beziehung zwischen Zahl und Grösse der Wimpern und der Agglutination besteht. Unter gleichen Verhältnissen ist ein Bac. mit grossen und zahlreichen Cilien agglutinabler als ein Bac. mit wenigen Cilien und im Anschluss an die Injection wenig bewimperter Bac. treten im Serum verhältnissmässig weniger Agglutinine auf, als bei starkbewimperten Bac. Die Antikörper, wie die Agglutinine und selbst in ge-

wissem Masse auch die substances sensibilisatrices, scheinen Producte zu sein, welche sich im Organismus infolge der Resorption der Bacterienhüllen bilden, denn je entwickelter die periphere Hülle eines Bacteriums ist, um so reicher ist sie an reagirenden Substanzen, um so grösser ist die Production von Antikörpern, und um so sensibler wird das Bacterium selbst gegenüber diesen letzteren sein. *Walz.*

Eisenberg und **Volk** (2905) haben die quantitativen Beziehungen zwischen Agglutinin und agglutinabler Substanz eingehend untersucht. Bei gleichbleibender Bacterienmenge wird mit steigender Agglutininmenge die absolute Absorption immer grösser, während der Absorptionscoefficient, d. h. das Verhältniss von absorbirter zu zugegebener Agglutininmenge bis zu einem gewissen Punkte gleich bleibt, von da an progressiv sinkt. Bacterien können bis zum 23000fachen, wahrscheinlich auch mehr, der zur Agglutination ausreichenden Agglutininmenge binden. Die Capacität der agglutinirbaren Substanz ist aber nicht constant, sondern von der Concentration des Agglutinins abhängig. Bacterien, die aus agglutinirendem Serum maximal absorbirt haben, binden, mit frischem Serum digerirt, wieder eine gewisse Menge Agglutinin, so dass den Autoren eine vollständige Sättigung der agglutinablen Substanz mit Agglutinin nicht gelang. Steigert man die Bacterienmenge bei gleichbleibender Serummenge, so wächst der Absorptionseffect nicht in entsprechender Proportion, da durch die Vertheilung derselben Agglutininmenge in der Volumeinheit auf eine grössere Bacterienmenge eine relative Verdünnung des Agglutinins erfolgt. Durch successiven Zusatz nativer Bacterien zum Serum kann man den Agglutiningehalt volständig absorbiren. Die untersuchten Immunsera zeigten alle im wesentlichen denselben Typus; bei den Agglutininen normaler Sera wurden auch Combinationen beobachtet, bei denen immer nur die einfache zur Agglutination nothwendige Menge absorbirt wurde. Die Temperatur (0°-37°) übt auf die Agglutininbindung, die übrigens schon nach 5′ bis 10′ maximal ist, keinen Einfluss aus. Vorsichtig bei 58° abgetödtete Culturen folgen denselben Bindungsgesetzen. Trotz des Mangels einer constanten Capacität der agglutinablen Substanz stellen die Verff. die chemische Natur der Bindung nicht in Frage.

An der agglutinablen Substanz der Bacterien unterscheiden die Verff. eine labilere, fällbare Gruppe, und eine stabilere, bindende Gruppe. Erstere wird durch Hitze stärker beeinflusst, als letztere. Besonders markant aber wird der Unterschied unter dem Einfluss von Salzsäure ($^1/_4$ n HCl und 10 % HCl). Während die Agglutinabilität der Typhusbact. erloschen ist, bleibt ihr Bindungsvermögen fast vollkommen intact. Die fällbare Gruppe der Cholerabac. ist viel resistenter.

Ebenso wird am Agglutinin das Vorhandensein einer labilen, fällenden und einer stabilen, bindenden Gruppe nachgewiesen. Die erstere wird beim Lagern des Serums, durch Erhitzen auf 60°-70°, durch Zusatz von Säure, Alkali, gesättigten Lösungen von Harnstoff und Formol zerstört: es entstehen Agglutinoide. Da bei stärkeren Concentrationen auf solche Weise nur abgeschwächter Sera die Agglutination ausbleibt, bei stärkeren Ver-

dünnungen aber vollkommen eintritt, und auch in der Hemmungszone Agglutination durch Vermehrung der agglutinablen Substanz hervorgerufen werden kann, muss angenommen werden, dass Agglutinoide von höherer Avidität (nach der Nomenclatur Ehrlichs: Proagglutinoide) die Hemmung dadurch verursachen, dass sie die bindenden Gruppen der Bacterien besetzen und dem wirksamen Agglutinin den Zugang sperren. Eine Zone der höheren Acidität muss auch schon im unveränderten Serum bestehen (entsprechend Ehrlich's Prototoxin im Diphtheriegift), da bei Mischen inactiven und activen Serums eine vollkommene Hemmung nicht zu erzielen ist. Bacterien, die der Einwirkung vollständig inactivirter Sera ausgesetzt waren, bleiben bei Zugabe activen Serums in ihrer Bindungsfähigkeit hinter der normaler Bacterien zurück und erweisen sich trotz Aufnahme activen Agglutinins als inagglutinabel.

Zum Schluss wird über die Einwirkung der Salze auf die Agglutination berichtet. Viele Neutralsalze hemmen bei stärkerer Concentration die Agglutination. Aber nur Kochsalz ist dabei auf Agglutinin und Bacterien ohne Einfluss, so dass die Zustandsänderung reversibel ist. Die übrigen Neutralsalze schädigen Agglutinin und agglutinable Substanz durch Beeinflussung der labileren Gruppen. Auch organische Körper (Coffein, Coffeïnsalze, Pepton, Traubenzucker) hemmen die Agglutination. Hohe Salzconcentrationen machen das Agglutinin thermostabiler. Agglutinirte Bacterien werden durch Erhitzen auf 80° bis 100°, durch hohe Salzconcentrationen, Zusatz von Säure, Alkali, gesättigter Harnstofflösung, Formol desagglutinirt. *Sachs.*

Nicolle und **Thenel** (3048) haben eingehende Untersuchungen über die Variabilität des Agglutinationsvermögens angestellt. Die Fähigkeit zu agglutiniren und agglutinirt zu werden haftet wahrscheinlich allen freien Zellen an, speciell den Mikrobien, und bietet grosse Verschiedenheiten darin sowohl bei den Bacterien als anderen einzelligen Wesen unter verschiedenen Lebensbedingungen. Man ist danach berechtigt, practisch die Mikrobien in agglutinable und nicht agglutinable und in agglutinogene nichtagglutinogene Arten und Rassen einzutheilen. Speciell bei dem beststudirten Bac., dem Typhusbac., hat sich die Trennung seiner verschiedenen Rassen in agglutinable und nicht agglutinable den Autoren nothwendig gemacht. Agglutinabilität und agglutinogenes Vermögen sind parallelgehende Eigenschaften, bei ein und demselben Mikrobion untrennbar. Daher darf man wohl weitergehen und annehmen, dass jedes agglutinable Mikrobion gleichzeitig auch agglutinogen ist und umgekehrt. Die Beweglichkeit ist zwar keine Bedingung für die Agglutination, spielt aber eine bedeutende Rolle, wahrscheinlich ist das Wesentliche die Hülle der Bacterien und glaubt Verf. geradezu schliessen zu dürfen, dass jene beiden Functionen Eigenschaften der Bacterienhülle sind; sie sind um so markirter, je mächtiger die Hülle ist. Dies scheint auch für die freien Zellen zu gelten. In praktischer Hinsicht ist für Wasseruntersuchungen auf Typhusbac. zu versuchen, den eventuell nicht beweglichen Bac. durch successives Züchten bei relativ niederen Temperaturen ihre Beweglichkeit wiederzugeben. *Walz.*

Rodet (3073) macht auf Grund theoretischer Erwägungen, unterstützt von praktischen Erfahrungen, darauf aufmerksam, dass, wenn man so sagen kann, eine Proportionalität zwischen der Agglutinationsfähigkeit eines Serums und der Agglutinirbarkeit einer Bacillenrasse nicht existirt, indem von einer sehr wenig agglutinablen Rasse sehr actives Serum erhalten werden kann, wenn nämlich das Serum an einer sehr agglutinirbaren Rasse probirt wird. *Walz.*

Altobelli und **Memmo** (2828) haben den Einfluss der Salze, Säuren und Alkalien auf die Agglutinationserscheinungen studirt. Chlormangan, Chlorcalcium und Eisenchlorür veranlassten Typhusbac. gegenüber die Bildung charakteristischer, mehr oder minder grosser Haufen. Doch ist ihre Wirkung verschieden je nach Art der Bacterien. Eisenchlorür z. B. hat gar keine Wirkung auf Cholerabac. und Staphyloc. Die Untersuchungen mit zahlreichen Salzen betrafen auch den Einfluss des Alters, der Menge der Cultur, der Zeit und Temperatur usw., allein es ergab sich grosse Inconstanz. Ferner liess sich typische, der specifischen Sera völlig gleiche, Agglutination darstellen mit einer Reihe von 1 $^0/_0$ Säurelösungen; die anorganischen wirken stärker als die organischen. Die Kokken sind widerstandsfähiger als die Bac. und Vibrionen. Die Alkalien haben gar keine Wirkung, mit ihnen kann man die durch Säuren bewirkte Agglutination wieder aufheben. Die Verff. glauben aus ihren Versuchen schliessen zu dürfen, dass den im Serum vorhandenen mineralischen Substanzen eine Bedeutung zukommt, sei es, dass sie chemisch auf die Proteïne einwirken, sei es, dass sie die Vorgänge der Osmose zwischen Mikroorganismen und flüssigem Medium begünstigen, in dem sie die Beziehungen der Adhäsion und Attraction ändern. *Walz.*

Neufeld's (3047) Arbeit über die Agglutination der Pneumok. beschäftigt sich im Gegensatz zu den bisher erschienenen Arbeiten gleichen oder ähnlichen Titels mit der Agglutination sensu strict., d. h. den Erscheinungen, die beim Zusammenbringen einer Bacterienaufschwemmung mit dem specifischen Serum und dessen Verdünnungen in einer kurz begrenzten Zeit beobachtet werden, während z. B. Besançon und Griffon sowie Huber nur die Wachsthumsveränderungen bei der Cultur der Pneumok. im specifischen Serum beobachtet haben.

Brachte Neufeld Pneumok.-Aufschwemmungen mit einem unverdünnten agglutinirenden Serum, dessen Gewinnung N. am Schlusse der Arbeit schildert, zusammen, so trat binnen kurzem ein enormes Aufquellen der einzelnen Kokken, woran sich besonders die äusseren Schichten betheiligten, verbunden mit fast völligem Verlust der Färbbarkeit ein. Die einzelnen Kokken platteten sich ab, verloren die scharfen Conturen und ballten sich allmählich zu auch makroskopisch sichtbaren Haufen zusammen. Eine Abtödtung war damit nicht verbunden, denn einerseits liessen sich aus diesen Ballen völlig normale Culturen züchten, andererseits trat auch die Reaction in Aufschwemmungen abgetödteter Culturen ein.

Ganz anders gestaltete sich die Reaction bei Anwendung eines verdünnten (1:4-8, bisw. 1:50) Serums. Neben einer geringen Quellung und Ab-

nahme der Färbbarkeit konnte N. beobachten, wie die Diploc. sich zu ganz regelmässigen Ketten aneinander schlossen, die sich schliesslich knäuelartig durcheinanderschlangen. Das Bild erinnerte lebhaft an die sogenannte „Fadenreaction" bei Coli und Typhus, von der es aber natürlich principiell durchaus verschieden ist. Diese Form der Agglutination war auch bei abgetödteten Pneumok. zu erhalten: Das „Agglutinin" ist also gegen Hitze beständig. Die im Serum enthaltene „agglutinirende Substanz" dagegen wird bei einer Temperatur von unter 100° zerstört: Erhitzte N. nämlich die agglutinirten Pneumok., so verschwanden Knäuelbildung und Quellung plötzlich. Der Grad der Agglutination hing z. Th. von der Virulenz ab. Avirulente oder schwach virulente Pneumok. wurden nicht oder nur wenig agglutinirt. Das agglutinirende Serum verlor seine Fähigkeit nach 8-14 Tagen.

An der Hand seiner Befunde prüft N. dann die bisher aufgestellten Theorien über die Agglutination. Gruber's Annahme von dem Aufquellen und Klebrigwerden der äusseren Bacterienschicht konnte er insoweit bestätigen, als ersteres deutlich sichtbar war. Immerhin ist nicht einzusehen, durch welche Kraft diese aufgequollenen Flächen zur Berührung gebracht werden. Die Unrichtigkeit der Theorie Paltauf's von der mechanischen Niederreissung der Bacterien durch einen im Serum entstehenden Niederschlag beweist aufs deutlichste die auf diese Weise nicht zu erklärende Kettenbildung bei den Pneumok. Dagegen möchte N. sich im allgemeinen Bordet anschliessen, indem er mit ihm 2 Stadien der Agglutination annimmt. Im ersten findet eine chemische Fixation des Agglutinins in den äusseren Schichten der Bacterien statt. Hierdurch wird der bestehende Gleichgewichtszustand aufgehoben und die Bacterien streben der durch die Veränderung bedingten neuen Gleichgewichtslage zu. Dieses 2. Stadium der Agglutination ist somit rein physikalisch bedingt. Im letzten Abschnitt bespricht Verf. ein neues Verfahren zur Immunisirung. Er verwendete dazu Bacterienculturen, die er durch Centrifugiren von der toxinreichen Bouillon möglichst befreit hatte. Er konnte auf diese Weise Kaninchen ausserordentlich hoch immunisiren. Dabei zeigte sich aber, dass das Serum hochimmunisirter Thiere durchaus nicht reich an Agglutininen war. Um gut agglutinirende Sera zu erhalten, musste er vielmehr so verfahren, dass er Culturen mittlerer Virulenz in solchen Mengen anwendete, dass die Versuchsthiere gerade noch die Infection in Folge ihrer natürlichen Widerstandsfähigkeit überstanden.

In ganz entsprechender Weise konnte Verf. auch bei einem Theil der Pneumoniereconvalescenten eine Agglutinationskraft des Serums feststellen. In 1 Fall war sie schon 36 Stunden vor der Krise nachweisbar; voll ausgebildet war sie sonst am Tage der Krise und blieb ca. 8 Tage unverändert bestehen. *Schwerin.*

Castellani (2873) kommt auf Grund seiner Experimente an Kaninchen und einzelner Beobachtungen von Mischinfectionen bei Menschen zu folgenden Schlüssen:

Bei experimentellen Mischinfectionen, die gleichzeitig hervorgerufen

worden sind, nimmt das Blutserum für alle Mikroorganismen, mit denen das Thier geimpft wurde, Agglutinationsvermögen an. Anfang, Intensitätsgrad und Dauer der Agglutination entspricht für jeden Bac. den bei solchen Thieren gefundenen Werthen, die nur mit dem einen Bac. injicirt worden sind.

Wenn man im Verlaufe einer experimentellen Infection eine zweite verursacht, sei dies am Anfang oder am Schlusse der ersten, so nimmt das Blut Agglutinationsvermögen für die Erreger beider Infectionen an, welche sich identisch denjenigen verhalten, die man bei gleichzeitigen gemischten Infectionen beobachtet.

Wird die zweite Infection einige Zeit nach dem Beginn der ersten hervorgerufen, d. h. wenn das Agglutinationsvermögen für den Erreger derselben schon sehr entwickelt ist, so beobachtet man folgendes:

Das Blutserum behält stets in gleichem Intensitätsgrade die Agglutination für den ersten Mikroorganismus bei. Das Serum nimmt in den meisten Fällen auch ein Agglutinationsvermögen für den zweiten Bac. an, gleich, was Zeitpunkt, Intensität und Dauer anbetrifft, demjenigen, welches man bei Thieren, die nur mit dem betreffenden Bac. injicirt worden sind, antrifft. In einzelnen Fällen wird der Beginn der Agglutination verzögert und in einzelnen sehr seltenen Fällen nimmt das Serum für den zweiten Bac. nur einen sehr unerheblichen Agglutinationsgrad an.

Auch bei Mischinfectionen des Menschen nimmt das Blutserum höchstwahrscheinlich Agglutinationsvermögen dem Erreger jeder einzelnen Infection gegenüber an.

Die Gruber'sche Reaction kann in einzelnen Fällen zur Diagnose einer Mischinfection dienen, allein in andern (z. B. bei Mischinfection durch Bac. typhi und coli) reicht sie nicht ohne Weiteres für die Diagnose aus, da sich die betreffenden Mikroorganismen gegenseitig beeinflussen. Auch in solchen Fällen gewinnt man vermittelst der vom Verf. angegebenen Absättigung der Agglutinine des Blutserums durch die in Frage kommenden Bacterien werthvolle Anhaltspunkte für die Diagnose der Mischinfection.

Das Serum eines gegen einen bestimmten Mikroorganismus immunisirten Thieres verliert nämlich nach Versetzung mit demselben Mikroorganismus sein Agglutinationsvermögen für diesen sowohl als für alle anderen, die es erst beeinflusste, mit Mikroorganismen versetzt, die es nicht beeinflusst, bleibt sein Agglutinationsvermögen gänzlich intact.

Das Serum eines gegen 2 verschiedene Mikroorganismen A. und B. immunisirten Thieres verliert nach Versetzung mit A. sein Agglutinationsvermögen für diesen, aber nicht im erwähnenswerthen Grade für B.; versetzt mit B. verliert es die Agglutination für diesen aber nicht in erwähnenswerther Weise für A.; versetzt mit beiden Bacterien verliert es dieselben für beide. *Jochmann.*

Kraus und **von Pirquet** (2972) beschäftigen sich in ihrer Arbeit zunächst mit der Frage, ob Bacterienfiltrate agglutinirende Substanz binden können. Im Gegensatz zu Radziewsky, der bei dem Versuch die Identität der agglutinirbaren Substanz in Bacterienfiltraten mit der

agglutinirbaren der Bacterien zu erbringen, zu dem Schluss kommt, es liege kein Grund vor, anzunehmen, dass die Bildung der Bodensätze auf Kosten der Agglutinationssubstanzen der Sera geschieht, — im Gegensatz dazu stellen Kraus und v. Pirquet fest, dass nach Zusatz des agglutinirenden und präcipicitirenden Serums zu den homologen Filtraten bei einen bestimmten Verhältniss des Serums zum Filtrat ein Verlust an agglutinirender Kraft des Serums zu verzeichnen ist. Sie schliessen aus ihren Beobachtungen, dass die Bindung der agglutinirenden Substanz des Serums von dem relativen Verhältniss der Filtrate zu der Menge der Agglutinine abhängig sein dürfte. Es muss ihrer Ansicht nach in den Bacterienculturfiltraten eine Substanz vorhanden sein, die die specifisch agglutinirende Substanz bindet. Die auf Grund ihrer Versuche in den Filtraten von ihnen angenommene specifische agglutinirbare Substanz halten sie für biologisch identisch mit der agglutinirbaren Substanz der Bacterien.

Im 2. Theil der Arbeit verbreiten sich die Verff. über Präcipitoïde und stellen fest, dass durch Erwärmung auf 60° Typhusserum und Choleraserum seine fällende Eigenschaft verliert, dass es aber im Stande sei, die Bildung von Niederschlägen nach Zusatz eines activen Präcipitins zu verhindern.

Es bildet sich durch das Erwärmen eine neue coagulinhemmende Substanz unabhängig vom Präcipitin.

Die Versuche der Verff. sprechen dafür, dass die hemmende Substanz die präcipitirbare Substanz bindet und dass aus diesem Grunde ein Niederschlag nach Zusatz eines activen Serums nicht entsteht. Die Verff. nehmen an, dass das inactivirte Serum seine fällende Eigenschaft bei 60° einbüsst und die bindende behält. Das Präcipitin muss so constituirt sein, dass es aus einer fällenden und einer bindenden Gruppe besteht. Die fällende Gruppe ist die stabile; die bindende Gruppe ist thermostabil.

Für die angenommene Constitution der Präcipitine sprechen noch andere Versuche. Geringere Mengen eines Serumpräcipitins waren im stande Niederschläge zu erzeugen, bei Zusatz grösserer Mengen Präcipitin blieben die Niederschläge aus, bei einem Monate lang bei Zimmertemperatur aufbewahrten Choleraserum. Zur Erklärung dieser merkwürdigen Thatsache nehmen die Verff. an, dass die bindende Gruppe des Präcipitins nach Wegfall der weniger beständigen fällenden Gruppe eine grössere Affinität zur präcipitirbaren Substanz bekommt als das intacte restliche Präcipitin.

Präcipitoïd nennen die Verff. ein Präcipitin, welches seine fällende Eigenschaft verloren hat, dem aber die bindende Eigenschaft erhalten blieb.

Jochmann.

Nach den Untersuchungen **Beljaeff**'s (2845) besteht kein Parallelismus zwischen Agglutinationsfähigkeit eines Serums und der Fähigkeit, Kraus'sche Niederschläge zu bilden. Um ein präcipitirendes Serum zu erhalten, bedarf es einer längeren Immunisirung, während ein agglutinirendes Serum schon nach einmaliger Injection von einigen Agarculturen zu erreichen ist. Vergleichende Untersuchungen von präcipitirenden Seris (Typhus, Coli, Cholera) und normalen Seris bezüglich des specifischen Ge-

wichts, Gefrierpunkts, Brechungscoefficienten und Alkalescenzgrades wiesen keine bemerkenswerthen Unterschiede auf. *Rabinowitsch.*

Loeb (3008) beschäftigt sich in seinen Versuchen über bacterielles Lab und Trypsin mit den unregelmässigen Reihen. Neisser und Wechsberg haben zuerst das Phänomen der Complementablenkung beschrieben, von andern sind unregelmässige Reihen bei Agglutininen und Präcipitinen beschrieben worden. Das Phänomen dieser unregelmässigen Reihen besteht darin, dass zu der gleichen Menge des einen reagirenden Stoffes abfallende Mengen des andern kommen; dabei erweisen sich die grössten Mengen der wirksamen Substanz weniger wirksam als die kleineren. Aehnliches ist auch der Fall bei dem lab- und tryptischen Ferment des Staphyloc. quadrigeminus. *Walz.*

Volk und **de Waele** (3133) theilen als Resultat ihrer noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen das Vorkommen von Hemmungsphänomenen bei der Agglutination von Typhusbacterien durch von Kaninchen gewonnenes specifisches frisches Serum mit. Während geringe Mengen eines solchen Serum Agglutination hervorrufen, tritt bei Anwendung grosser Mengen keine Agglutination auf. Typhusbacillen, welche der Einwirkung grosser Serummengen ausgesetzt waren, ohne agglutinirt zu werden, werden auch durch nachträglich zugesetzte entsprechende Mengen eines sehr wirksamen Typhusimmunserums vom Pferd nicht mehr agglutinirt. Analoge Verhältnisse hat Lipstein bei frischem Immunserum beobachtet, dass Diphtheriebac. agglutinirte, während das Vorkommen von „Proagglutinoiden“ bis dahin nur bei älteren oder irgendwie beeinflussten Sera beobachtet war. *Morgenroth.*

Wassermann (3139) recapitulirt in seinem Aufsatz in der Leyden'schen Festschrift kurz die wichtigsten experimentellen Thatsachen der Lehre von den Hämolysinen, Cytotoxinen und Präcipitinen, um dann ihre für die Klinik wichtigen Resultate zu besprechen.

Er betont die grosse und vielseitige Reactionsfähigkeit des Organismus auf die Resorption fremden thierischen Materials, zu der auf der anderen Seite bedeutende Regulationseinrichtungen gegenüber der Resorption eigner Körpersubstanzen kommen. Ferner hebt er die Bedeutung der im normalen Serum vorhandenen Complemente für die persönliche Disposition bei Infectionskrankheiten hervor und weist darauf hin, wie wichtig das Studium der Störungen ist, bei denen eine Verminderung der Complemente eintreten kann. Er streift dann auch die durch jene oben erwähnten biologischen Experimente gewonnene Ehrlich'sche Ansicht, dass die rothen Blutkörperchen als Speicherungscentren dienen, indem sie mannigfaltige Substanzen provisorisch an sich ketten und weiter transportiren und deutet auf die Wichtigkeit dieser Anschauung für das Wesen gewisser Stoffwechselerkrankungen hin. Schliesslich berührt W. die diagnostischen und Untersuchungsmethoden für die Klinik, welche das Studium der Hämolysine etc. mit sich gebracht hat. Der Nachweis der verschiedenen Eiweissarten durch die Präcipitine, die Unterscheidung von Eiweissstoffen in Exsudaten oder anderen pathologischen Flüssigkeiten werden in erster Linie

genannt. Von Wichtigkeit sind ferner die Untersuchungen darüber, ob im Verlauf von Krankheiten im Menschenserum Isolysine und Isoagglutinine auftreten. In den Fällen, wo sie zur Beobachtung kommen, kann man zwar nicht bestimmte Krankheiten diagnosticiren, wohl aber auf einen Zerfall und Resorption von Blut oder anderen Körperzellen schliessen. *Jochmann.*

Arthus und **Vansteenberghe** (2835) stellten ein in grösseren Mengen leicht zu erhaltendes und haltbares, das menschliche Blutserum präcipitirendes, Serum her, indem sie Ascitesflüssigkeit zur Injection bei Hunden benützen und das gewonnene Serum mit 1 bis 1,5 % fluorsaurem Natrium versetzen. *Walz.*

Linossier und **Lemoine** (3002, 3003) fanden bei ihren Versuchen über die Präcipitine in specifischen Sera (Serum von Kaninchen, welche mit Blut von Pferden, Rindern oder vom Menschen vorbehandelt waren), dass beim Zusammentreffen äquivalenter Mengen Präcipitins und präcipitabler Substanz nur ein Theil in unlösliche Verbindung tritt. Für die Praxis ist daher wichtig, dass man, um Spuren von Albumin zu finden, einen grossen Ueberschuss von Präcipitin verwenden muss und umgekehrt, etwa das 3-4000-fache des vermutheten Albumins. Umgekehrt, um das Präcipitin zu suchen, genügt es, dem activen Serum $^1/_{25}$ seines Gewichts an präcipitablen Serums oder $^1/_{300}$ an Albumin zuzufügen. *Walz.*

In einer 2ten Arbeit (3001) beschäftigen sich die Verff. mit einigen Bedingungen der Wirkung der präcipitirenden Sera. Man kann einen Theil getrockneten Serums mit 30,000 Theilen activen Serums verdünnen ohne die Empfindlichkeit der Reaction abzuschwächen. Das präcipitirende Serum ist nicht sehr empfindlich gegen die Hitze und wird z. B. durch 48stündiges Erhitzen auf 60° nur abgeschwächt, erst bei 65° ist nach 24 Stunden die Wirkung vernichtet. Präcipitables Pferdeserum ist gegen 60° ganz unempfindlich, gegen 65° verhält es sich wie das präcipitirende. Die Reaction selbst vollzieht sich zwischen 0° und 58°. Sie gelingt am besten in leicht alkalischem oder neutralem Medium, Salze retardiren sie, Alkohol verhindert sie nicht. Im Eisschrank erhielt sich das Präcipitin im präcipitirenden Serum 3 Wochen ohne Veränderung. *Walz.*

Castellani (2872) bestätigt, was schon von Bordet und Wassermann beobachtet wurde, nämlich dass man durch Behandlung von Thieren mit Blutserum einer anderen Gattung die Bildung von specifischen kleinen Niederschlägen hervorruft, weshalb das Serum dieser Thiere einen Niederschlag nur im Serum derjenigen Thiergattung hervorbringt, mit welchem sie immunisirt worden sind. Ausserdem bewirkt das Serum von Thieren, die mit Bacterienculturen immunisirt worden sind, einen Niederschlag in den Filtraten dieser Culturen; der Verf. hat experimentirt mit dem Typhusbac., dem Bact. coli und dem Staphyloc. pyogenes aureus, wobei er stets constante Resultate in diesem Sinne erhalten hat. Behandelt man dagegen Thiere mit Filtraten von Diphtherieculturen, so zeigt ihr Serum keine Entwicklung von Präcipitine. Auch behauptet der Verf., es existire eine Beziehung zwischen der Bildung von Agglutininen und der Bildung von Präcipitine. *Polverini.*

Jess (2959) giebt über die specifischen Sera und ihre Verwerthung bei der Fleischunterscheidung unter besonderem Eingehen auf die EHRLICH'sche Seitenkettentheorie zunächst einen historischen Ueberblick über die bisher von BELFANTI und CARBONE, CREITE, LANDOIS, BORDET, R. PFEIFFER, EHRLICH und MORGENROTH, METSCHNIKOFF, LANDSTEINER, WASSERMANN und SCHÜTZE, UHLENHUTH, DIEUDONNÉ u. A. über die Entstehung und das Wesen jener im Blute vorhandenen PFEIFFER'schen Substanzen (Homolosine, Cytotoxine und Präcipitine). An die UHLENHUT'schen Versuche über den Nachweis von Menschenblut durch die Serumdiagnose (bezw. Agglutinationsmethode) anknüpfend, hebt nun JESS ganz besonders hervor, dass es ihm im September 1901 gelungen sei, mittels der Serumdiagnostik Pferdefleisch in anderen Fleischwaaren nachzuweisen. Er verfuhr hierbei ebenfalls in der Weise, dass er verschiedenen Kaninchen 10 ccm difibernirtes Blut verschiedener Schlachtthiere intraperitoneal 8-10mal einen Tag um den andern einverleibte, dann durch Verblutung tödtete und das aus diesem Blute gewonnene Serum in folgender Weise verwendete. Ein Stückchen der zu untersuchenden Fleischwaaren wurde mit physiologischer Kochsalzlösung ausgelaucht und dieses so lange filtrirt, bis er eine völlig klare Lösung erhielt. Zu derselben wurde das specifische Serum in Mengen von 1 : 100 gesetzt und hierdurch stets eine Trübung erhalten, wenn in der Lösung der betreffende Eiweisskörper enthalten war. Es trat also eine Trübung ein, wenn einer Pferdeeiweiss enthaltenen Flüssigkeit Blutserum eines Kaninchens zugesetzt wurde, welches mit Pferdeblutserum behandelt worden war etc. Ueber diese Methode habe der Verf. im September 1901 einen Vortrag gehalten, während UHLENHUTH eine denselben Gegenstand betreffende Arbeit erst am 7. Nov. 1901 veröffentlicht habe. JESS betont bei dieser Gelegenheit sehr entschieden seine Priorität bezüglich der Serumdiagnostik zum Nachweis von Fleisch gegenüber UHLENHUTH. *Johne.*

Kister und **Wolff** (2964) kamen bei einer Nachprüfung der UHLENHUTH'schen Reaction zu dem Resultat, dass zwar in dem homologen Blute die Reaction wesentlich ausgesprochener ist, aber dass sie doch schon bei verwandten Thieren, wenigstens beim Ochsen und Hammel, im heterologen Blute so kräftig auftrete, dass von einer Specificität der Sera nur bedingungsweise die Rede sein könne. Eine wirkliche Specificität tritt erst dann hervor, wenn hochwerthiges Serum in starker Verdünnung zur Anwendung kommt. Der Grad der für das Serum zu wählenden Verdünnung, sowie die zeitlichen Reactionsgrenzen sind jedesmal durch vorherige Prüfung der Werthigkeit des Serums hinsichtlich seiner präcipitirenden Wirkung auf homologes, sowie heterologes Blut festzulegen. *Walz.*

Linossier und **Lemoine** (3001) fanden, dass die Specificität der präcipitirenden Sera keineswegs eine absolute ist, wie bisher angenommen wird. Es kommt sehr auf die Concentration der Lösung an, auch ist die Wirksamkeit der Sera derselben Thierart wechselnd. Hat zufällig ein gerichtlicher Sachverständiger eine ziemlich concentrirte Serumlösung zu begutachten und ist das Testserum sehr activ, so kann er einen Nieder-

schlag im Blut eines Ochsen mit menschlichem Präcipitin erhalten und umgekehrt, was sehr verhängnissvoll werden kann. Damit soll die ganze Methode keineswegs discreditirt werden, sondern die Verff. verlangen nur, dass stets eine genügende Verdünnung des zu prüfenden Serums vorgenommen wird. Z. B. hat ihnen bei 1000facher Verdünnung nur das correspondirende Präcipitin, niemals ein anderes einen Niederschlag gegeben. Es scheint aus diesen Versuchen hervorzugehen, dass in den Eiweissmolekülen nicht, wie es nach den bisherigen Versuchen anderer erscheinen könnte, eine für jede Thierart specifische Molekülgruppe enthalten ist, sondern dass nahe Beziehungen zwischen diesen Molekülgruppen bestehen, welche sich sozusagen stufenmässig von einer Thierart zur anderen verändern und dass die Eigenschaften einer Gruppe, welche im Maximum einer speciellen Thierart eigen sind, sich im abgeschwächten Zustand auch noch bei entfernten Thierarten finden. *Walz.*

Strube (3112) hat sich überzeugt, dass die Präcipitinreaction nicht so streng specifisch ist, wie man ursprünglich annahm. Trotzdem ist die biologische Blutreaction ein durchaus leistungsfähiges Verfahren, wenn man unter folgenden Cautelen arbeitet: Die Werthigkeit des präcipitirenden Serums sowohl gegenüber der homologen wie gegenüber heterologen Blutarten muss bekannt sein (Hochwerthige Sera am besten durch intravenöse Injection). Bei einem Titre von 1:20000 für Menschenblut werden Thierblute nicht unter 1:100 gefällt. Im übrigen: steriles Arbeiten, Herstellung absolut blanker und durchsichtiger Blutlösungen und mehrstündige Dauer der Beobachtung.

Zum Schluss bespricht Verf. die Präcipitinreaction als allgemein biologisches Problem und berichtet über Bindungsversuche, die mehr für eine quantitative Bindung der Präcipitine, als für eine Enzymwirkung sprachen. — Das Serum von mit Sperma vorbehandelten Kaninchen wirkte auf Spermalösungen und auch auf Blut präcipitirend, umgekehrt erzeugte durch Blutinjection gewonnenes Immunserum auch in Spermalösungen einen Niederschlag. *Sachs.*

Schütze (3098) hat Kaninchen mit Peptoninjectionen vorbehandelt; das Pepton war nach dem Salkowski'schen Verfahren der künstlichen Verdauung einerseits aus menschlichem Muskelfleisch, andererseits aus Rinderschabefleisch dargestellt worden. Das Serum der Menschenpeptonkaninchen präcipirte einen peptonhaltigen Menschenurin (Peritonealcarcinose), nicht aber den filtrirten Magensaft derselben Patientin, die $1^1/_2$ Stunden vorher Rinderschabefleisch per os erhalten hatte. Das Serum der Rinderpeptonkaninchen verhielt sich umgekehrt. Es konnte also mittels der Präcipitinreaction für diesen Krankheitsfall die rein genuine Herkunft des im menschlichen Urin ausgeschiedenen Peptons festgestellt werden.

Weitere Versuche zeigten, dass das Serum von Kaninchen, die mit Rinderserum, aber nicht von solchen, die mit Pferdeserum vorbehandelt waren, auch Kuhmilch präcipitirte. Ebenso verursachten Lactosera ausser in der Milch auch in dem Serum, aber nur der homologen Species, einen Niederschlag.

Endlich berichtet Schütze über die gelungene Erzeugung von Antipräcipitinen durch Vorbehandlung von Ziegen mit dem Serum von Kaninchen, welche mit Ziegenmilch immunisirt worden waren. Erhitzen des Lactoserums auf 55-60 ° vor der Injection beeinflusste die Antipräcipitinbildung nicht. *Sachs.*

Rostoski (3076) hat umständliche Versuche über den Werth der Präcipitine als Unterscheidungsmittel für Eiweisskörper angestellt und Euglobulin, Pseudoglobulin, Albumin und den Bence-Jones'schen Eiweisskörper verwendet. Nach ihm sind die Präcipitine als specifisches Unterscheidungsmerkmal für Eiweisskörper nicht brauchbar, lassen jedoch native Eiweisskörper verschiedener Herkunft unterscheiden. *Walz.*

Rostoski (3077) schickt der Mittheilung seiner eigenen Versuche eine ausführliche, orientirende Einleitung über die Entwicklung der Präcipitinforschung voraus, die durch ein umfangreiches Literaturverzeichniss ergänzt wird.

Die Frage, ob man in der Präcipitinreaction eine allgemeine Eiweissdifferenzirungsmethode besitzt, ist auf Grund der Versuche negativ zu beantworten, die Reaction hat sich lediglich zur Feststellung der Herkunft eines nativen Eiweisskörpers bewährt. Aus Pferdeserum wurden verschiedene Eiweissfractionen isolirt, nämlich krystallisirendes Albumin, das aus dem nicht krystallisirenden Serum gewonnene Albumin, das Gesammtpseudoglobulin, zwei Fractionen des Pseudoglobulin (durch partielle Sättigung mit Ammonsulfat). Mit jeder dieser Fractionen wurde ein Kaninchen immunisirt. Das Serum eines jeden Kaninchens rief in allen fünf Eiweisslösungen ein Präcipitat hervor und es war nicht einmal zu constatiren, dass in der Eiweisslösung, die zur Immunisirung verwendet war, die Niederschlagsbildung am stärksten erfolgte. Analog verhielt sich das Serum von Kaninchen, die mit dem Bence-Jones'schen Eiweisskörper aus menschlichem Harn vorbehandelt waren; das Serum bildete nicht nur in dem Harn, der den Bence-Jones'schen Körper enthielt, sowie in einer Lösung dieses rein dargestellten Eiweisskörpers ein Präcipitat, sondern auch in menschlichem Blutserum und in Pseudoglobulin- und Albuminlösungen aus menschlichem Blutserum. Ebenso bildete das Serum eines Thieres, das mit menschlichem Blutserum behandelt war, ein Präcipitat im menschlichen Serum und in der Lösung des Bence-Jones'schen Körpers. Die Präcipitinbildung bei den immunisirten Kaninchen erwies sich nicht abhängig von der injicirten Eiweissmenge; das Serum eines Kaninchens, welches die geringste Eiweissmenge erhalten hatte, wies die stärkste präcipitirende Kraft auf; es spielen individuelle Verhältnisse der Versuchsthiere bei der Präcipitinerzeugung eine Rolle. Bemerkenswerth ist, dass R. bei subcutaner Injection der reinen Eiweisslösungen erst dann Präcipitine erzielte, als er 0,9 % Kochsalz zusetzte und die Lösung leicht alkalisch machte; auch die Injection des ursprünglich sauren Harns der den Bence-Jones'schen Körper enthielt, hatte erst nach Alkalisirung Erfolg. Das injicirte Pferdeserum erwies sich als sehr giftig für die Kaninchen, Pferdeserumalbumin war ungiftig, während Pferdeserumglobulin in erheblich kleineren Dosen Todesfälle verur-

sachte. Die Präcipitine werden bei der Reaction aufgebraucht. Halbstündiges Erwärmen auf 60° schwächt die präcipitirende Kraft des Serums nicht ab.

Ueber die Regeneration der Präcipitine stellte R. drei Versuche an Kaninchen an, denen er 55-64 ccm Blut auf einmal entzog. Die präcipitirende Kraft des Serums hatte neun Tage nach der Blutentziehung um weit über die Hälfte abgenommen, auch im Laufe der nächsten Wochen fand ein Ersatz der Präcipitine nicht statt. Die Präcipitine werden also, wie Verf. hieraus schliesst, nach grossen Blutverlusten nicht wieder ersetzt. Auch bei Fehlen eines einmaligen starken Blutverlustes sind die Präcipitine nach entsprechend langer Zeit nicht mehr oder nur ganz schwach nachweisbar.

Die Injection einer Lösung von krystallisirtem Albumin in die Vena jugularis eines Kaninchens, welches nach entsprechender Vorbehandlung ein specifisches Präcipitin für dieses Albumin gebildet hatte, hatte wider Erwarten keine schädlichen Folgen, da offenbar im Gefässsystem die Präcipitatbildung ausblieb.

Versuche über die Rolle der Salze bei der Präcipitatbildung ergaben, dass entsprechend der Beobachtung bei der Agglutination die Präcipitatbildung bei Abwesenheit von Salzen nicht erfolgt. Geringe Mengen von Salz genügen zur Hervorrufung des Niederschlags, reichliche Mengen Kochsalz hindern nicht seine Bildung. Versuche über den Einfluss der Reaction auf die Päcipitatbildung ergaben folgendes. Saure Reaction begünstigt die Präcipitatbildung, wenn sie durch eine organische Säure oder ein saures Salz einer Mineral-Säure herbeigeführt ist. Bei anorganischen Säuren erfolgt bei niedrigen Säuregraden die Reaction schneller und stärker, aber schon verhältnissmässig geringe Säuregrade genügen, um die Reaction überhaupt zu verhindern. Neutrale Reaction ist günstig, doch weniger günstig als schwach saure Reaction. Ganz schwach alkalische Reaction stört die Präcipitatbildung nicht, doch genügen schon geringe Alcalescenzgrade, um die Reaction in ihrem zeitlichen Verlauf und quantitativem Ausfall bedeutend zu beeinträchtigen.

Versuche über den Einfluss der Concentration der Eiweisslösungen auf die Präcipitatbildung zeigen, dass eine geringe Concentration der Eiweisslösung für das Zustandekommen des Präcipitats am günstigsten ist. Beim Pseudoglobulin hindert eine starke Concentration die Ausfällung in viel ausgesprochenerem Maasse als beim Albumin; durch Pseudoglobulin wird eine Albuminlösung am Ausfallen verhindert. Es weist dies daraufhin, dass hier neben der Concentration der Eiweisslösung noch eine Antipräcipitinwirkung der Pseudoglobulinfraction in Betracht kommt.

Der Einfluss der Pepsin- und Trypsinverdauung auf die Päcipitine äussert sich dahin, dass die Präcipitine durch die Pepsinverdauung zerstört werden, nicht aber durch die Trypsinverdauung. *Morgenroth.*

Michaelis und **Oppenheimer** (3036) geben eine Uebersicht über das über die Präcipitine vorliegende experimentelle Material und berichten im Anschluss daran über eigene Versuche. Sie ziehen aus den in der Lite-

ratur niedergelegten und eigenen Beobachtungen den Schluss, dass bei der Präcipitinerzeugung mit verschiedenen Eiweissarten gleicher Provenienz (Albumin, Globulin und seine Fractionen etc.) eine absolute chemische Specificität nicht besteht. Doch ergaben sich stets wesentliche quantitative Unterschiede in der Stärke der Reaction. Was die Frage der Beziehung der Präcipitine zu den Eiweisskörpern als solchen anlangt, können die Verff. die Auffassung Obermayer's und Pick's[1] nicht theilen. Sie fanden, dass im Rinderserum bei Einwirkung von Pepsinsalzsäure die Präcipitirbarkeit bereits zu einer Zeit vernichtet ist, wo noch reichlich durch Hitze coagulirbares Eiweiss vorhanden ist. Weder Pepsin, noch Salzsäure allein bewirken dies. Um Blutserum mit Trypsin zu verdauen, bedarf es mehrwöchentlicher Einwirkung grosser Fermentmengen; wenn aber das Eiweiss ganz verschwunden ist, hat auch die Fällbarkeit des Serums und die Möglichkeit, mit demselben Präcipitine zu erzeugen, aufgehört. Die Versuche geben also im Gegensatz zu den Beobachtungen Obermayer's und Pick's am Eierklar nicht zu der Annahme Anlass, „dass das Präcipitin bildende Agens ein vom Eiweisskern getrenntes chemisches Individuum sei." Bezüglich der Frage nach der Eiweissnatur des Präcipitins stellen die Verff. fest, dass das Präcipitin durch Pepsin und Trypsin in gleicher Weise zerstört wird, dagegen verschiedenen Arten der Denaturirung (langes Aufbewahren, Hitze, Coagulation durch Alkohol) eher, als die bindende Gruppe des Eiweisses unterliegt. Denaturirung des Eiweisses (sehr lange Einwirkung von Alkohol, Natriumalbuminat, Albumosen) hebt die Fällbarkeit und die Fähigkeit der Präcipitinbildung bei der Injection auf. Präcipitinbildung bei Einführung von gemeinem Eiweiss per os (Rinderserum bei Kaninchen) tritt nur bei wiederholter Darreichung grosser Mengen ein, weil dann im Magen ein Theil des Eiweisses der Pepsinwirkung entgeht. Morphologisch ist bei Injection von Rinderserum in die Bauchhöhle eine Emigration von Leukocyten nachzuweisen, bei immunisirten Kaninchen stärker, als bei normalen. Bei ersteren finden sich zwei bis drei Tage nach der Injection aus Leukocyten bestehende Knötchen auf dem Peritoneum. Intravenöse Injection von Rinderserum bewirkt eine fast nur multinucleäre Leukocytose. Ein Versuch, in dem das Blut des immunisirten Kaninchens zur Plasmagewinnung in einem mit Paraffin ausgegossenen Centrifugenglase aufgefangen wurde, ergab, dass das Präcipitin frei im Plasma gelöst ist.

Zum Schluss weisen die Verff. darauf hin, dass für die Beziehung der Präcipitine zu den fällbaren Eiweisskörpern einfache quantitative Gesetze der Bindung, wie für Toxine und Antitoxine gelten. Bezüglich der physiologischen Bedeutung der Präcipitinreaction neigen sie der Ansicht zu, dass die „ergophore" Gruppe des Präcipitinreceptors, die im Reagensglas eiweissfällend wirkt, auch im Organismus dieselbe Function hat, durch diese Veränderung den Eiweisskörper seiner specifisch körper-

[1]) Obermayer und Pick (vgl. das drittnächste Referat) hatten beim Eierklar gefunden, dass die präcipitinbindenden Stoffe durch Trypsine unverdaulich und daher keine Eiweisskörper sind. Ref.

fremden Eigenschaft zu berauben und ihn dadurch glatt assimilationsfähig zu machen. *Sachs.*

Michaelis (3035) theilt die Ergebnisse seiner Inactivirungsversuche mit Präcipitinen mit. Das Serum von gegen Rinderserumeuglobulin immunisirten Kaninchen reagirt gegen Rinderserum stark, verliert aber die präcipitirende Eigenschaft durch $^1/_4$ stündiges Erhitzen auf 68°. Das inactivirte Serum hat aber eine überraschende Eigenschaft gewonnen: Wenn man eine Serie Röhrchen ansetzt mit gleichem Gehalte an fällbarem Eiweiss und einer gleichen, etwas gering bemessenen Menge von activem Präcipitin, so nimmt die Menge des sich bildenden Niederschlages proportional einer nunmehr zugefügten Menge von inactivirtem Präcipitin zu in derselben Weise, als ob man nicht inactivirtes, sondern actives Immunserum zufügte. Verf. deutet den Versuch so: In dem Immunserum sind zwei Stoffe enthalten, der eine in sehr reichlicher Menge; er ist thermolabil. Der andere ist in geringerer Menge vorhanden und ist thermostabil. Zum Unterschied des bekannten Verhaltens der hämolytischen Sera sind aber beide Stoffe nur im Immunserum und keiner von ihnen, entsprechend etwa dem Complement bei der Hämolyse, im normalen Serum vorhanden. Spätere Versuche sollen zeigen, ob die beiden hier in Betracht kommenden Stoffe sich wie Amboceptoren und Complement des hämolytischen Serums verhalten und wenn ja, welcher dem Complement und welcher dem Amboceptor entspricht. *Walz.*

Umber (3124) hat Kaninchen mit den Fractionen, Albumin und Globulin, des Eiereiweisses vorbehandelt.[1] Das Serum aller vorbehandelter Kaninchen gab mit verdünntem Eierklar und dessen Globulinlösungen Präcipitate. Lösungen des Eieralbumins dagegen wurden nicht präcipitirt; nur in einem Falle fällte das Serum eines mit Globulin vorbehandelten Kaninchens auch Albumin. Die Fibrinogenfraction, in ausgesprochenerem Maasse die Globulinfraction der wirksamen Sera hatten stets fällende Eigenschaften, niemals hingegen die Albuminfraction. Fällbare Substanz und Präcipitin werden also im wesentlichen mit dem Globulin ausgefällt. Umber schliesst aus den Versuchen, dass die Eiweisskörper nicht als solche die Bildung von Präcipitinen hervorrufen, dass vielmehr den Eiweisskörpern der verschiedenen Thierarten eine für die jeweilige Art specifische Substanz anzuhaften scheint. Mittels der Präcipitine kann man demnach nicht die verschiedenen Eiweisskörper derselben Thierart, sondern nur die Gesammteiweisskörper verschiedener Thierspecies erkennen. *Sachs.*

Obermayer und **Pick** (3049) kommen in ihren Untersuchungen, die später ausführlich veröffentlicht werden sollen, zu folgenden Ergebnissen:

1. Die durch Immunisirung mit Eiweisskörpern des Eiklars hervorgerufene Präcipitinbildung ist von den Eiweisskörpern unabhängig; sie hängt vielmehr von einem durch die chemische Reinigung

---

[1]) Bei der Darstellung der Fractionen hat Umber einmal das Globulin in krystallinischer Form erhalten, Umkrystallisiren und spätere Versuche auf Krystallisation misslangen aber. Ref.

von den Eiweisskörpern nur schwer trennbaren Körper ab und kann somit auch kein specifischer Process der einzelnen Eiweisskörper des Eiklars sein.

2. Das Präcipitogen (immunisirende Substanz) und das Eiklarpräcipitin sind keine Eiweisskörper.

3. Das Eiklarpräcipitin wird durch Erhitzen in neutraler und saurer Lösung nicht zerstört. Die Pepsinverdauung hebt sowohl die Präcipitinogen- wie die Eiklarpräcipitinwirkung auf.

4. Aus den angeführten Thatsachen geht hervor, dass die „biologische Reaction“ zum Nachweis und zur Identificirung von Eiweisskörpern als solchen nicht verwerthbar ist. *Morgenroth.*

Landsteiner und **Calvo** (2987) kommen auf Grund ihrer Untersuchungen über die Reactionen des normalen Pferdeserums ähnlich wie Obermayer und Pick[1] zu dem Resultat, dass die biologische Reaction nicht ohne weiteres zur Identificirung von Eiweisskörpern verwendet werden kann. Durch Salzfällung (Ammoniumsulfat) wurden drei Reactionen erhalten, 1. Fibrinoglobulin + Euglobulin, 2. Pseudoglobulin, 3. Albumin. Die beobachteten Präcipitinreactionen gestatteten jedoch keineswegs, die verschiedenen Globuline von einander sicher zu unterscheiden, obwohl diese Lösungen dem Ammonsulfat gegenüber sich recht different verhalten. Die Agglutinationsfähigkeit der erwähnten Globulinlösungen war gleichfalls nicht verschieden. *Walz.*

Ascoli (2840) immunisirt Kaninchen mit den aus Pferdeserum dargestellten verschiedenen Serumglobulinfractionen, Euglobulin, Pseudoglobulin und Fibrinoglobulin. Die Untersuchung der erhaltenen präcipitirenden Sera ergab im allgemeinen folgendes Resultat: In denjenigen Fällen, in welchen die präcipitirenden Sera auf die homologen Fractionen (nämlich diejenigen, welche zur Immunisirung des Thieres benutzt worden waren), eingewirkt hatten, bewirkt der weitere Zusatz der nicht homologen Fractionen keinen weiteren Niederschlag mehr. Wenn dagegen die Wirkung der präcipitirenden Sera auf nicht homologe Globulinfractionen erschöpft ist, fällen dieselben noch homologe und andere, neu hinzugefügte nicht homologe Fractionen, ebenso noch Vollserum. Es treten also auch durch die biologische Reaction qualitative Unterschiede in den Euglobulin- und Pseudoglobulinfractionen hervor. Das Serumeiweiss enthält demnach eine Reihe von Bestandtheilen, welche bei zunehmender Sättigung mit Ammonsulfat nacheinander ausfallen und sich durch die biologische Reaction als verschiedenartig charakterisiren lassen. Die durch Behandlung von Versuchsthieren mit Vollserum erhaltenen präcipitirenden Sera müssen also einen Complex differenter Präcipitine enthalten, deren jedes auf verschiedene Componenten des Serums einwirkt.

Behandelt man mit einer und derselben Serumart Thiere verschiedener Species, so müssen die erhaltenen Präcipitine, welche beide auf das Vollserum fällend wirken, nicht identisch sein. Immunisirte Verf. Kaninchen mit Hundeserum, so fällte das Immunserum ausser Hundeserum auch Meer-

[1]) Vgl. voriges Referat. Ref.

schweinchenserum, nicht aber normales Kaninchenserum. Umgekehrt fällte das Serum von mit Hundeserum behandelten Meerschweinchen Kaninchenserum, aber nicht normales Meerschweinchenserum. Es bildet also jede der beiden behandelten Thierspecies eine besondere Präcipitincomponente, die bei der anderen fehlt.

Die Befunde sprechen nach Ansicht des Verf.'s für die vielfach angefochtene Specifität der Präcipitine in dem Sinne der Ehrlich'schen Anschauungen, indem die verschiedenen in einem bestimmten Immunserum vorkommenden Präcipitine ihre Wirkung specifisch auf gewisse Componenten (Receptoren) der Rieseneiweissmoleküle entfalten.

Verf. spricht sich gegen die von Obermayer und Pick (s. o.) vertretenen Anschauungen aus. *Morgenroth.*

Hamburgers (2946) Untersuchungen knüpfen an die Versuche von Ascoli an, welcher mit der specifischen Präcipitinreaction nachwies, dass im Harn von Kaninchen nach Injection von Eiereiweiss sowohl Eiereiweiss wie Serumeiweiss des Kaninchens selbst erscheint. Nach H. wird also das körperfremde Eiweiss nicht nur eliminirt, sondern schädigt auch die Parenchyme, besonders der Niere. H. untersucht nun, ob nach weiteren Injectionen von Eiereiweiss die Albuminurie ausbleibt, indem sich der Organismus gegen dasselbe immunisirt.

Verf. findet, dass die jedesmal nach der ersten Eiweissinjection auftretende Albuminurie im Verlauf der folgenden Injectionen allmählich geringer wird und endlich ganz verschwindet, soweit sie durch in der Klinik üblichen Reactionen nachweisbar ist, die specifische Präcipitinreaction zeigt auch bei lange vorbehandelten Thieren in den ersten 24 Stunden nach der Eiereiweissinjection geringe Mengen Eiereiweiss und Serumeiweiss im Harn. Untersucht er den Gehalt des Serums an Eiereiweiss nach der subcutanen Injection, so ergeben sich keine groben Unterschiede bezüglich Zeitdauer und Menge beim frischen und immunisirten Thier. Im Serum des Immunthiers findet sich nach der Eiereiweissinjection dieses neben freiem Präcipitin. Die Frage, ob bei der Immunisirung gegen Eiereiweiss alle biologisch wirksamen Körper im Blutserum gebunden werden oder zum Theil auch in der Niere selbst Receptoren finden, muss nach Verf. vorderhand unentschieden bleiben. *Morgenroth.*

Falloïse (2907) hat die vorliegenden Untersuchungen über präcipitirende Sera nachuntersucht und kommt zu dem Resultate, dass durch Präcipitation die Globuline sich nicht sicher von den Albuminen differenziren lassen. Die Specificität ist beim Thiere keine absolute, weil z. B. das Serum von Kaninchen, denen Pferdeglobulin injicirt war, Rinderserum agglutinirt, wenn auch sehr schwach. *Walz.*

Fuld (2922) untersucht die Einwirkung von Immunserum, das durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Kuhmilch erhalten wurde, auf Milch und Caseïnlösungen. Am Zustandekommen des Präcipitats sind das Caseïn und die löslichen Kalksalze der Milch betheiligt, nicht aber die übrigen Eiweissstoffe derselben. Gekochte Milch wird durch das Lactoserum präcipitirt, Thonzellenfiltrate von Milch und Molke, die durch starkes Lab ge-

wonnen ist, reagiren nicht. Blutserum vom Rind bleibt durch das Lactoserum unbeeinflusst. Als wesentliche Unterschiede der Reaction gegenüber der Labwirkung ist unter anderem hervorzuheben, dass dieselbe auch bei 4° zu stande kommt, sich in sehr kalkverdünnter Lösung vollzieht, durch Pferdeserum nicht gehemmt wird. Das Lactoserum löst mit besonderer Leichtigkeit Caseïnsäure (sogen. Caseïn nach Hammarsten); die Lösung bildet auf Zusatz von Chlorcalcium einen Niederschlag. Gekochte Milch, die ja mit Lactoserum in vitro reagirt, führte bei den injicirten Kaninchen nicht zur Bildung eines Lactoserums[1]. Das Serum saugender Thiere enthält keine Präcipitine für die Milch der Mutter. *Morgenroth.*

Centanni (2876). Der normale Organismus besitzt nur selten und in beschränktem Maasse die Kraft, durch das Serum das aus den eigenen Geweben und aus denen anderer Organismen extrahirte Zellenplasma niederzuschlagen. Bei den Impfungen mit Gewebezellen entwickeln sich in gegebenen Fällen Zellenpräcipitine, welche auf das Plasma einwirken, das dem zur Impfung verwendeten Gewebe entnommen wurde. Bei den an pathologischen Processen leidenden Individuen erlangt das Blutserum eine energische niederschlagende Kraft, welche stärker ist als das Plasma der erkrankten Organe. *Polverini.*

Gengou (2929) hat die substances sensibilisatrices der gegen Albuminoide activen Sera untersucht. In den Sera, welche er von Kaninchen durch Injection von Kuhmilch, Hühnereiweiss, reinem Pferdefibrinogen und auf 56° erhitztem Hundeserum erhielt, fand er neben den Präcipitinen Bordet's und Tchistovitch's Substanzen, welche den von Bordet in den bacteriolytischen und hämolytischen beschriebenen substances sensibilisatrices analog sind. Sie finden sich auch, obgleich in geringerem Grade, im Serum von Meerschweinchen, denen Kaninchenserum injicirt wurde. Bordet's Substanzen bewirken die Fixation des Alexins durch die Zellen oder Bacterien; in gleicher Weise wirken die vom Verf. beschriebenen Substanzen gegenüber nicht organisirten Stoffen. Im Serum von mit Hundeserum behandelten Kaninchen scheint die substance sensibilisatrice gleichzeitig auf das Globulin und das Albumin des Hundeserums zu wirken; im Serum von mit Kuhmilch behandelten Kaninchen wirkt sie auf das Caseïn, das Lactoglobulin und nicht auf das Lactalbumin. Die s. s. der antibacteriellen und hämolytischen Sera zeigen bekanntlich im Allgemeinen stricte Specificität. Verf. fand das gleiche bei der s. s. des Serums von mit Hundeserum behandelten Kaninchen. Anderen Sera dagegen fehlte der Charakter der Specificität vollkommen, namentlich denjenigen, welche von Thieren stammten, die mit Milch, Eiweiss oder Fibrinogen vorbehandelt waren. Wahrscheinlich sind die letzteren Stoffe bei den verschiedenen Thierarten in ihrer Zusammensetzung fast völlig identisch oder wenigstens so weit, dass sie auf ein und dasselbe active Serum reagiren. Manchmal

---

[1]) Spätere Versuche des Verf.'s mit Injection gekochter Milch gaben positive Resultate, so dass dieser scheinbare Widerspruch auf individuelle Differenzen der Versuchsthiere zurückzuführen ist. Vgl. S. Fuld, Hofmeister's Beiträge Bd. 3. Ref.

wirken die Immunsera auf Elemente, welche von der gleichen Thierart abstammen, aber nicht identisch sind mit denen, welche zur Herstellung des Serums gedient haben. So reagirt das Serum eines mit Hühnerblut vorbehandelten Thieres auf Hühnereiweiss. Doch giebt es hiefür keinerlei allgemein giltige Regel. *Walz.*

Müller (3043) gelang es in seinen weiteren Untersuchungen über die Fällung des Caseïns durch Lab und Lactoserum nicht, durch Immunisirung mit den peptischen und tryptischen Spaltungsproducten des Caseïns ein caseïnfällendes Immunserum zu erzielen. Die erhaltenen Sera zeigten auch keine irgend bemerkenswerthe präcipitirende Fähigkeit gegenüber den Caseïnderivaten, welche zur Injection verwendet worden waren. Hingegen rief die Injection von Labparacaseïn, sowie von Jodcaseïn die Bildung von Präcipitinen hervor, welche Caseïn niederzuschlagen vermochten. Es liess sich zeigen, dass das Präcipitin des Paracaseïnserums von dem des Lactoserums verschieden sein muss, indem nur das erstere durch Paracaseïn gebunden wird. Das Präcipitin des Lactoserums ist in der Euglobulinfraction enthalten. Durch Erhitzen der Euglobulinfraction gehen, wie es scheint, aus derselben Substanzen hervor, welche die Lactoserumfällung zu hemmen imstande sind; Pseudoglobulin und Albumin bleiben unwirksam. — Die labhemmenden Substanzen des erhitzten Normalkaninchenserums können durch verdünnte Essigsäure oder durch Halbsättigung mit Ammonsulfat gefällt werden. Trypsinverdauung vernichtet binnen kurzem die Fähigkeit des Normalserums, beim Erhitzen labhemmende Substanzen zu liefern. Das erhitzte Normalserum vermag Paracaseïn bei Gegenwart von Kalksalzen in Lösung zu erhalten. Trotz der Hemmung der sichtbaren Abscheidung des Caseïns wird Molkeneiweiss aus demselben abgespalten. Somit wird die Einwirkung des Labfermentes auf das Caseïn durch das inactivirte Serum nicht verhindert. *Walz.*

Carrara (2868). Mit dem aus den Nieren von Hunden, die er durch Verbluten getödtet hatte, erhaltenen Nucleoproteid hat der Verf. Kaninchen behandelt, indem er diese Thiere vier oder fünf Injectionen des in einer 1% Natriumcarbonatlösung aufgelösten Nucleoproteids unterwarf. Vier oder fünf Tropfen des Serums, das er von den dieser Behandlung unterzogenen Kaninchen erhalten hatte, wurden dem Blute verschiedener Thiere hinzugefügt, das in einer 80% Natriumcarbonatlösung aufgelöst war. Die dazu gewählten Thiere waren Meerschweinchen, Lamm, Ziege, Schaf, Katze, Schwein, Hund, Wildschwein, Pferd und Ochs, und mit Ausschluss der Röhrchen, welche eine Zersetzung von Hundeblut enthielten, hat der Verf. nach ca. 4 Stunden einen weisslichen, flockigen Niederschlag beobachten können. Die specifische Eigenthümlichkeit dieses Serums war augenscheinlich, auch anderen albuminoiden Körpern verschiedener Natur gegenüber, da man mit 3 Tropfen dieses Serums, die in verschiedene Röhrchen gegossen wurden, welche Lösungen von Caseïn, Eiereiweiss, Albumin des Blutes, krystallisirtem Globulin und aus der Hundeniere extrahirtem Nucleoproteid enthielten, nur in dem diese letzte Substanz enthaltenden Röhrchen einen charakteristischen flockigen Niederschlag erhielt. Ausserdem hat der Verf.

vermittelst einer Quecksilberpumpe normales Kaninchenserum in den rechten Harngang eines Hundes injicirt und das mit dem obenerwähnten Nucleoproteid behandelte Kaninchenserum in den linken Harngang desselben Hundes. Nach 24 Stunden wurde der Hund getödtet, und der Verf. fand, dass die makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen viel deutlicher in der linken als in der rechten Niere auftraten. Diesem letzteren Resultat legt der Verf. jedoch keine allzugrosse Bedeutung bei, da er in dieser Hinsicht nur ein einziges Experiment gemacht hat. *Polverini.*

Klein (2966) versuchte vergebens, durch andauernde Vorbehandlung von Kaninchen mit Stärke, Glykogen aus Kaninchenleber, Glykogen aus Hühnerleber, Traubenzucker, Gummi, Leim präcipitirende Sera zu erhalten. *Morgenroth.*

Eisenberg (2904) giebt in einem Autorreferat in gedrängter Form das Ergebniss seiner Untersuchungen über specifische Präcipitationsvorgänge, deren ausführliche Mittheilung später erfolgen soll[1]. Untersucht wurden Immunsera von mit Hühnereiweiss, resp. normalem Pferdeserum, vorbehandelten Kaninchen. Vermittelst der Ehrlich'schen Absorptionsmethode kann nachgewiesen werden, dass die beiden beim Präcipitationsvorgang reagirenden Substanzen quantitativ an der Reaction theilnehmen, indem sie dabei aufgebraucht werden. Bei gleichbleibender Menge der präcipitablen Substanz wächst mit steigendem Präcipitinzusatz die absolute Absorption des Präcipitins, während der Absorptionscoëfficient (die relative Absorption) sinkt. Bei gleichbleibender Menge des Präcipitins wächst seine Absorption nicht proportional mit steigendem Zusatze der präcipitablen Substanz, sondern die Erhöhung der Absorption entspricht lediglich der durch die Concentration der präcipitablen Substanz herbeigeführten relativen Verdünnung des Präcipitins. Die Absorption des Präcipitins zeigt folglich eine stärkere Abhängigkeit von der Menge des Präcipitins als von derjenigen der präcipitablen Substanz. Bei gleichen Mengen beider reagirender Substanzen ist der Absorptionscoëfficient unabhängig vom Volumen des Mediums, in dem sich die Reaction abspielt. Stets lassen sich in der oberen Flüssigkeit, neben dem Reactionsproduct, Ueberschüsse beider reagirender Substanzen nachweisen, die nebeneinander, selbst wenn die eine Substanz im Ueberschuss zugefügt wird, reactionslos coëxistiren. Daher reiht sich die Präcipitinreaction den bisher bekannten Bindungsreactionen specifischer Immunsubstanzen an (Agglutinine, Hämolysine), andererseits wird dadurch der Beweis erbracht, dass es sich thatsächlich um eine chemische Reaction handelt.

Die sichtbare Präcipitinreaction ist in exquisiter Weise an die Concentration der reagirenden Substanzen gebunden; das Auftreten des Niederschlages wird bestimmt durch das Verhältniss der Menge der entstehenden Verbindung zum Volum des Mediums. Die Verbindung ist relativ löslich. Jedes präcipitirende Serum ist einer verdünnten Eiweisslösung gegenüber wirksamer als einer concentrirten. Diese Hemmung der Präcipitation durch Ueberschuss präcipitabler Substanz beruht darauf, dass die resultirende

[1]) In den Verhandl. und dem Bull. der Akad. d. Wiss. von Krakau. Ref.

Verbindung in einem Ueberschuss präcipitabler Substanz relativ löslich ist, und erklärt zum Theil die Erscheinung, dass die Menge des bei der Präcipitation entstehenden Niederschlages viel stärker beeinflusst wird von der Menge des Präcipitins, als von derjenigen der präcipitablen Substanz.

Die Inactivirung der Präcipitine, wie der Immunkörper im allgemeinen, hängt aufs engste zusammen mit der Denaturirung der Eiweisskörper des Serums, an denen die Immunkörper hängen. Getrocknete Serumglobuline agglutinirender sowie präcipitirender Sera werden erst bei $^1/_2$ st. Erhitzen auf 130-135° zerstört. Inactivirtes Präcipitinserum hemmt die Präcipitation von Eiweiss durch actives Serum, und zwar sowohl wenn es zuerst zur Eiweisslösung gegeben wird und dann erst das active, als auch wenn beide Sera gleichzeitig mit der Eiweisslösung zusammengebracht werden. Die hemmende Wirkung ist jedoch quantitativ begrenzt. Die Versuche sprechen dafür, dass der Angriffspunkt der hemmenden Substanz nicht am Präcipitin, sondern an der präcipitablen Substanz zu suchen ist und dass die Affinität zu dieser grösser ist als zum Präcipitin. Da ein durch Absorption seines Präcipitingehaltes entledigtes Serum nicht hemmend wird und auch durch Erhitzen diese Eigenschaft nicht erlangt, folgt, dass die hemmende Substanz im inactiven Serum nicht präexistirt und dass sie durch Erhitzen aus dem Präcipitin gebildet wird.

Am Präcipitin ist folglich eine labilere, präcipitirende und eine stabilere, haptophore Gruppe zu unterscheiden; durch Verlust der präcipitirenden Gruppe wird es in Präcipitoid umgewandelt, gleichzeitig scheint die Affinität zur haptophoren Gruppe erhöht zu werden. Concentrirte Harnstofflösung sowie Formalin zerstören am Präcipitin die präcipitirende, an der präcipitablen Substanz die präcipitable Gruppe, ohne die haptophoren Gruppen zu tangiren. Kochsalzlösungen, selbst concentrirte, üben keinen Einfluss auf die Präcipitation, Ammonsulfat-, sowie Magnesiumchloridlösungen hemmen sie bedeutend. Der bei der Präcipitation entstehende Niederschlag ist löslich in verdünnten Säuren, Alkalien, conc. Harnstoff-, Formalinhyd.- und Magnesiumchloridlösungen, unlöslich in Kochsalzlösungen, beim Erhitzen wird er coagulirt, ähnlich wie durch Fermente zum Gerinnen gebrachte Eiweisskörper noch durch Hitze coagulirt werden. *Walz.*

Moro (3041) wurde durch die Beobachtung, dass dem gesunden, an der Brust genährten Kinde im gewissen Grade die Disposition zu bacterieller Infection fehlt, veranlasst die Frage zu prüfen, ob die Frauenmilch bactericide Wirkungen entfaltet.

Vermittelst eines Plattenzählverfahrens stellte er fest, dass weder Kuhmilch noch Frauenmilch nachweisbare Alexine enthält. Ferner konnte er nachweisen, dass weder die Menschenmilch noch die Kuhmilch hämolytische Eigenschaften besitzt.

Die Alexine des Serums von Brustkindern erwiesen sich beim Plattenzählverfahren als weitaus wirksamer wie jene des Serums künstlich ernährter Säuglinge. Das Serum der Brustkinder wirkte stärker hämolytisch als das Serum künstlich ernährter Säuglinge.

Ferner nimmt Moro auf Grund seiner Experimente an, dass die Alexin-

menge des Serums von Neugeborenen mit der des mütterlichen Placentar-Blut-Serums übereinstimmt. Die Alexinmenge des Serums von Neugeborenen ist erheblich geringer als jene des Serums von Brustkindern.

Verf. stellt sich vor, dass das Material für die vermehrten Alexine des Brustkinderserums von der Frauenmilch geliefert wird, obgleich er die Alexine nicht in der Milch hat nachweisen können. Er meint, dass sie vielleicht in der Milch in einem eigenthümlichen Bindungsverhältniss zu dem Caseïnmolekül stehen und deshalb nicht nachweisbar sind. *Jochmann.*

Longcope (3013). Normale Individuen zeigen leichte Schwankungen im Complementgehalt ihres Blutes. Derselbe vermindert sich bei vielen langwierigen chronischen Krankheiten, wie Nephritis, Lebercirrhose, Diabetes, ganz besonders gegen Ende der Krankheit. Diese Abnahme des Complementgehaltes bedingt vermuthlich das häufige Auftreten von Infectionen in den letzten Stadien dieser chronischen Krankheitsprocesse. Hyperleukocytose ist oft mit einem hohen Complementgehalt des Serums gegenüber Coli und Typhus vergesellschaftet. Das Blutserum von Typhuskranken zeigt bisweilen eine Verminderung der für Typhusbac. specifischen Complemente. Im menschlichen Blutserum ist eine Vielheit bacteriolytischer Complemente enthalten. *Kempner.*

Nach den Untersuchungen von **Defalle** (2891) über die Antikörper der Sporen folgt der Injection von Bacteriensporen bei Thieren eine Production von Antikörpern (Agglutininen und substances sensibilisatrices) im Serum, im Gegensatz zu den Sporen höherer Pilze. Diese Bildung von Antikörpern ist sicherlich das Resultat der Resorption der Sporen als solcher und nicht ihrer Auskeimung im Organismus, weil die Resultate merklich dieselben sind bei Injection von lebenden oder todten Sporen. Die Antikörper der Sporen wirken kräftiger gegenüber der gleichen Sporenart, wirken jedoch auch gegenüber anderen Sporenarten. Bei der Bildung der Antikörper im Organismus verhalten sich die Sporen ganz verschieden von den Bac. Die lebenden oder mässig erhitzten Bac. übertragen auf das Serum ein agglutinirendes und sensibilisirendes Vermögen, während sie nach Erhitzung auf 115° nach ihrer Resorption nur noch Agglutinine erzeugen. Dagegen enthält das Serum nach Injection auf 115° erhitzter Sporen gleichzeitig Agglutinine und substances sensibilisatrices. Dadurch ist die Unabhängigkeit der beiden Haupteigenschaften der Sera sehr klar dargethan. Die Kenntnis dieser Substanzen gestattet nicht, eine praktische Methode der Diagnostik der verschiedenen Bacteriensporen auf ihr zu gründen. *Walz.*

Masi (3028). Aus sterilen Exsudaten, die reich an Leukocyten sind, lässt sich eine Flüssigkeit gewinnen, welche den localen Widerstand gegen Infection durch Cholera und Pest erhöht. Geschieht jedoch die Infection mit den Keimen der Cholera oder der Pest an einer anderen Stelle als an derjenigen, an welcher die vorbeugende Inoculation vorgenommen wurde, so gelingt es nicht, die Thiere zu immunisiren, was in engster Beziehung steht zum künstlichen nicht specifischen Widerstand von Pfeiffer.

Lässt man diese leukocytischen Flüssigkeiten in vitro direct auf die Choleravibrionen oder Pestbac. einwirken, hält sie 24 Stunden lang bei 37° im Thermostaten und filtrirt sie alsdann durch die Chamberland'sche poröse Sonde, so erhält man eine Substanz, welche die Thiere immun macht gegen die Inoculation des Cholera- oder des Pestvirus, auch wenn die Infection an einer anderen Stelle geschieht, als an derjenigen, an welcher die vorbeugende Inoculation vorgenommen wurde. In diesem Falle verwandelt sich der nicht specifische künstliche Widerstand in eine künstliche Immunität, weil die Sera der auf diese Weise behandelten Thiere agglutinirende, bactericide (bacterientödtende), immunisirende und heilende Eigenschaften erlangen. *Polverini.*

Malvoz (3021) fand, dass das normale Hundeserum „Fixateurs“ für die Milzbrandbac. enthält oder, dass wenigstens das Hundeserum sich nach der seit Bordet und Gengou[1] üblichen Versuchsanordnung ganz wie dasjenige eines empfänglichen Thieres, wie des Meerschweinchens, nach Behandlung mit Milzbrandbac. verhält. *Walz.*

Savtchenko (3085) hat die Rolle der Immunisine (Fixateurs) bei der Phagocytose zu seinem Studium gemacht. Die vom Plasma befreiten, aber durch den Fixateur immunisirten, Meerschweinchen-Leukocyten nahmen in vitro normale rothe Meerschweinchenblutkörperchen auf. Das durch Mischung von Kaninchenblut und jenen Meerschweinchenleukocyten erhaltene Serum löste die rothen Blutkörperchen schwach, aber viel stärker als das Controlserum vom Kaninchen. Die normalen Meerschweinchenleukocyten frassen nur eine geringfügige Menge der rothen Blutkörperchen. Nach S. kann der Fixateur die Phagocytose von Elementen veranlassen, welche normaler Weise nicht der Phagocytose unterliegen, und zwar auf zweierlei Weise: 1. Er kann sich an sein specifisches Object heften (im vorliegenden Fall an das rothe Blutkörperchen) und es derart modificiren, dass der Phagocyt die negative Chemotaxis in positive umwandelt; 2. der Fixateur kann durch das Protoplasma der Phagocyten absorbirt werden. Die letzteren, beladen mit Fixateur, erhalten positive Chemotaxis gegenüber der fixaturempfindlichen Substanz (rothes Blutkörperchen), obgleich dieses durch den Fixateur nicht modificirt ist: die Basis der physiologischen Function der Phagocytose besteht in einer chemischen Affinität. Auch die ausgesprochene Verminderung der rothen Blutkörperchen nach Injection von nicht tödtlichen hämotoxischen Sera beruht hauptsächlich auf phagocytärer Reaction und nicht auf directer Auflösung der Blutkörperchen im Plasma. Die Hypothese ist sehr wahrscheinlich, dass nicht bloss in der Bauchhöhle, d. h. unter exceptionellen Bedingungen, sondern auch im ganzen Organismus der hämotoxische Fixateur sich ebensowohl an die rothen Blutkörperchen heftet als an die Leukocyten, und dass beides die phagocytäre Function der Leukocyten gegenüber dem rothen Blutkörperchen hervorruft. Die Fixateure sind wahrscheinlich Stimulantien für die Phagocyten, weil sie einerseits

[1]) Annales de l'Institut Pasteur, Mai 1901 (vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 869). Ref.

zu ihrem specifischen Object, z. B. den Mikrobien, anderseits zu dem Plasma der Phagocyten, speciell zu der darin enthaltenen Cytase, Affinität zeigen. *Walz.*

Trommsdorff (3123) kommt auf Grund seiner Versuche über den Alexingehalt normaler und pathologischer menschlicher Blutsera zu dem Resultat, dass die Alexine beim normalen Menschen in ausserordentlich wechselnder Menge — aber stets deutlich nachweisbar — vorhanden sind; er nimmt dabei die hämolytische und die bactericide Wirkung des Serums als Maassstab für die jeweils vorhandenen Alexine. Dasselbe ist der Fall bei septisch schwer erkrankten (und auch bei mit vorgeschrittenem Carcinom behafteten) Personen. Man ist somit nicht im Stande, aus dem Gehalt des Blutserums an Alexinen unmittelbare Schlüsse auf vorhandene krankhafte Affectionen, die den Gesammtorganismus und die Widerstandskraft desselben beeinflussen, zu ziehen. Die Untersuchung des Blutserums auf Alexine kann somit bisher nicht als für die Diagnose oder Prognose in Betracht kommende Methode bezeichnet werden. *Walz.*

Fokker (2914) hat von jeher an der Existenz der Alexine gezweifelt und sich überzeugt, dass die Abnahme der Bacterien im Blutserum im Sinne Fischer's und der Baumgarten'schen Schule auf osmotischen Störungen beruhe. Aehnlich wie im Serum sind die Erscheinungen im reinen Wasser, woraus hervorgehe, dass es auch im Blutserum keinen Grund giebt, Alexine anzunehmen. Schwieriger dagegen sei die nachträgliche Vermehrung zu erklären. Verf. verspricht hierüber weitere Mittheilungen und begnügt sich mit dem Hinweis, dass seine Hypothese der Heterogenese[1] besser als die jetzt herrschende Lehre die Rolle der Mikrobien beim Infectionsprocess beleuchten würde. *Walz.*

Auf Grund von 69 Blutuntersuchungen nimmt **Gusew** (2942) an, dass die Quantität der Alexine im menschlichen Blutserum eine variable Grösse ist, augenscheinlich abhängig vom Gesundheits- und Ernährungszustand des Individuums. Bei Gesunden schwankt sie um 1,5$^0/_0$; bei Anämischen ist das procentuale Verhältniss niedriger. Bei einigen Infectionskrankheiten, wie Tuberkulose, waren höhere Werthe wie beim Gesunden vorhanden. Die Zahl der Leukocyten scheint keinen Einfluss auf die Quantität der Alexine auszuüben, wohl aber scheint die functionelle Fähigkeit derselben von Bedeutung hierfür zu sein. *Rabinowitsch.*

Wilde (3149) kommt auf Grund seiner Versuche über die Beeinflussung der Alexine durch Absorption zu folgenden Resultaten: Durch Contact mit den verschiedensten Elementen, nämlich lebenden und besonders abgetödteten Bacterien, Hefezellen, rothen Blutkörperchen und zertrümmerten Organzellen, endlich durch unlösliche Eiweissstoffe, in erster Linie Aleuronat, kann die bactericide und hämolytische Wirkung der Alexine von Rinder-, Hunde- und Kaninchenserum vollständig beseitigt werden, ebenso ersteren zwei Seris die Giftigkeit für den Meerschweinchenorganismus ge-

[1]) Untersuchungen über Heterogenese. Groningen 1901 (vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 911). Ref.

nommen werden. Diese Aufhebung der activen Eigenschaften der genannten Sera erfolgt durch die Bindung des Alexins an den Reactionskörper und beruht auf chemischer, nicht nur physikalischer Absorption. Nicht nur die Menge und Zeit, in welcher diese Substanzen mit dem Serum in Contact kommen, ist dabei von maassgebendem Einfluss, sondern auch die Temperatur, bei welcher diese Mischungen gehalten werden, so dass bei sorgfältigster Einhaltung einer Temperatur von 0° keine oder nur ganz unbedeutende Absorption des Alexins eintritt. Eine Regeneration des einmal gebundenen Alexins findet nicht statt. Durch Erhitzen auf Siedetemperatur wird das Absorptionsvermögen der genannten Substanzen nicht aufgehoben.

Eine Stütze für die Vielheit der Alexine eines Serums, sowie für die Nothwendigkeit eines besonderen Zwischenkörpers für das Zustandekommen der Alexinwirkung normaler Sera im Sinne der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie haben diese Absorptionsversuche nicht ergeben. Auch im Thierkörper kann Bindung des Alexins eintreten, so dass Meerschweinchen der intraperitonealen Infection einer an sich nicht tödlichen Dosis von Cholera- und Typhusbac. erliegen, wenn zugleich mit diesem eine gewisse Menge solchen absorbirenden Materials den Thieren einverleibt wurde. Dass der Grund hiefür in der Bindung des freien Alexins zu suchen ist, beweisen Controlversuche mit Aleuronat, welchem vorher durch Sättigung mit fremdem Alexin die Fähigkeit, noch weiteres Alexin zu binden, genommen war: so präparirtes Aleuronat wirkt im Gegentheil günstig auf den Verlauf der Infection, da das in Folge des vom Aleuronat gesetzten Reizes des Peritoneums in stärkerem Maasse zutretende Alexin nun ungehemmt die injicirten Mikroorganismen vernichten kann. Diese Versuche bringen zugleich einen sicheren Beweis für die Wichtigkeit des Alexins bei der Bekämpfung derartiger Infectionserreger. *Walz.*

Pfeiffer und **Friedberger** (3064) erhielten durch Immunisirung von Kaninchen mit einem von der Ziege gewonnenen bactericiden Choleraserum Antikörper, welche als Antiamboceptoren aufzufassen sind. Dass die Hemmung des Choleraserums durch das Immunserum nicht auf Anticomplementen beruht, wurde durch besondere Versuchsanordnung bewiesen. Aus den Versuchen ergab sich, dass Choleraamboceptoren, die von der Ziege und vom Kaninchen gewonnen sind, specifisch different sind. Bezüglich der Identität der normalen und immunisatorisch erzeugten Choleraamboceptoren der Ziege neigen die Verff. einer bejahenden Antwort zu. *Morgenroth.*

Wechsberg (3140) kann die von Gruber behauptete Entstehung von „im Sinne eines Anticomplementes wirkenden Körpern“ durch Immunisirung mit Bacterien nicht bestätigen. Trotz zahlreicher Versuche, auch unter Benutzung der von Gruber verwandten Combination, fand er niemals eine Hemmung der Hämolyse durch bactericide Immunsera, natürlich mit Ausnahme solcher Fälle, in denen das entsprechende Normalserum schon ebenso stark hemmte, also normale Anticomplemente im Spiele waren. Da zudem eine Entstehung von Anticomplementen durch Immunisirung mit Bacterien eine ganz vereinzelt dastehende und unerklärliche Erscheinung wäre, so ist auch weiterhin die Deutung des von Neisser und Wechsberg beschrie-

benen Phänomens der Hemmung der Bactericidie durch grosse Dosen bactericider Immunsera im Sinne einer Complementablenkung durch überschüssigen Amboceptor beizubehalten. *Sachs.*

Gruber (2939) führt den Umstand, dass WECHSBERG (vgl. voriges Referat) die Hemmung der Serumhämolyse durch bactericide Immunsera nicht bestätigen konnte, auf die verschiedenen Versuchsbedingungen zurück. W. brauche zur Lösung seiner ungenügend sensibilisirten Blutkörperchen viel mehr Complement als G., der mit hochgradig sensibilisirten Erythrocyten arbeitete, wodurch das Ausbleiben der Hemmung bei Anwendung derselben Immunserummenge in W.'s Versuchen genügend erklärt sei. *Sachs.*

Durch spätere Untersuchungen von **Morgenroth** und **Sachs** (3040) ist dieser Einwand GRUBER's gegen WECHSBERG (vgl. voriges Referat) gegenstandslos geworden, indem bei stärkerer Sensibilisirung und dem entsprechend geringeren Complementbedarf meist, wie auch in GRUBER's Fall, eine grössere Anticomplementmenge zur Aufhebung der Hämolyse nothwendig ist, bei schwächerer Sensibilisirung das umgekehrte Verhalten statt hat. *Sachs.*

Wechsberg (3141) weist zunächst die von GRUBER (vgl. voriges Referat) gegen seine Versuchsanordnung erhobenen Einwände zurück und spricht die Vermuthung aus, dass der Einfluss der Sensibilisirung auf den Complementbedarf, auf den GRUBER besonderen Werth legte, den W. aber in diesem Falle (Menschenblut-Immunserum vom Kaninchen [mit Menschenblut vorbehandelt] — Kaninchenserum als Complement) nicht beobachten konnte, auch durch die verschiedene Art des verwendeten Immunserums bedingt sein könne. W. findet nämlich, dass bei Sensibilisirung der Menschenblutkörperchen mit einem durch Menschenharninjection gewonnenen Immunserum eine geringere Complementmenge zur Hämolyse nothwendig ist, als bei Sensibilisirung mit einem durch Blutinjection gewonnenen Amboceptor.

Auf Grund theoretischer Ueberlegungen ist W. aber doch dazu gelangt die von GRUBER beschriebene so sonderbare Anticomplementwirkung bactericider Immunsera experimentell aufzuklären. Während nämlich frisches bactericides Serum keine Hemmung der Hämolyse bewirkt, zeigt längere Zeit (15 Tage und mehr) aufbewahrtes Serum selbst in kleinen Dosen noch deutliche Hemmung. W. erklärt diese Erscheinung durch die Annahme, dass die Amboceptoren beim Aufbewahren die an die Bacterien angreifenden cytophilen Gruppen verlieren, die complementophilen Gruppen aber bei diesem Vorgang eine Aviditätserhöhung erfahren. Es entstehen also den Toxoiden, Complementoiden etc. analoge Modificationen, die als Anticomplemente wirken müssen, aber als „Complementophile Amboceptoide“ aufzufassen sind. Mit dieser Annahme steht die Thatsache der Abschwächung der Wirksamkeit bactericider Sera und der Umstand, dass es GRUBER nicht gelang, die hemmenden Substanzen durch Bindung an Bacterien zu entfernen, wie man es nach deren Ansprechung als durch Bacterienimmunisirung entstandene Anticomplemente im Sinne GRUBER's hätte erwarten sollen, im besten Einklang. Auch bei Aufbewahrung normalen Serums ist

Amboceptoidbildung nachweisbar; halbstündiges Erwärmen eines amboceptoidhaltigen Serums auf 59° bewirkt Abnahme der hemmenden Wirkung (thermolabile Amboceptoide).

Dass indessen die Neisser-Wechsberg'sche Complementablenkung durch überschüssigen Amboceptor und nicht durch Amboceptoide bedingt ist, ergiebt sich aus der in diesem Falle durch Lipstein[1] bewiesenen Möglichkeit, durch Bindung der im Serum vorhandenen Amboceptoren an Bacterien das Phänomen der Complementablenkung zum Verschwinden zu bringen. *Sachs.*

Wechsberg (3142, 3143) giebt eine kurze Uebersicht der Lehre von den Antitoxinen und Cytotoxinen und bespricht die Consequenzen, die sich auf Grund von Ehrlich's Receptorentheorie für eine rationelle bactericide Serumtherapie ergeben. Der Versuch Wassermann's, dass Meerschweinchen nach Injection eines vom Kaninchen durch Vorbehandlung mit Meerschweinchenserum gewonnenen Anticomplementserums der Infection mit der 40fachen tödtlichen Dosis Typhuscultur unterliegen, während Controlthiere, denen dieselbe Menge normales Kaninchenserum injicirt wird, am Leben bleiben, ist nicht als Bruch der natürlichen Resistenz aufzufassen; vielmehr muss bei den Controlthieren, die ja die 40fache tödtliche Dose injicirt erhielten, durch das normale Kaninchenserum Resistenzerhöhung eingetreten, also passive Immunität künstlich erzeugt worden sein. In Uebereinstimmung damit führt Verf. in Reagensglasversuchen den Nachweis, dass normales Kaninchenserum bactericide Amboceptoren für Typhusbac. enthält und diese Amboceptoren durch Meerschweinchenserum completirt werden. Verf. hält daher allgemein die von Wassermann beschriebene Resistenzerhöhung durch Seruminjecton, zum Theil wenigstens, für specifisch durch Amboceptorenwirkung.

Einen weiteren Versuch — Bruch der künstlichen passiven Immunität durch Anticomplementzufuhr und Wiederherstellung der Immunität durch Einführung grösserer Amboceptormengen — hat Wassermann im Sinne einer Affinitätserhöhung zu Gunsten des Amboceptors durch die grössere Menge (Massenwirkung) erklärt. Da aber nach Verf.'s Ansicht dann unerklärt bleibt, wieso nicht entsprechend der Complementablenkung durch überschüssigen Amboceptor (Loeffler und Abel, Neisser und Wechsberg) trotzdem der Tod des Thieres eintritt, sucht Verf. durch die Annahme eines im Immunserum in geringerer Concentration vorhandenen zweiten Amboceptors diesen Widerspruch aufzuklären. Dieser zweite Amboceptor würde also erst bei grossen Immunserummengen in Erscheinung treten und durch ein zweites Complement des Versuchsthieres activirt werden, gegen welches das Anticomplementserum keinen Antikörper besitzt.

Ausgehend von den bekannten Versuchen Wassermann's, die Wirkung des Immunserums durch gleichzeitige Injection frischen complementhaltigen Serums zu steigern, hat Verf. Versuche an Tauben angestellt. Tauben konnten vor der Infection mit Vibrio Metschnikoff durch ein vom Kaninchen stammendes Immunserum nicht geschützt werden; Reagensglasversuche

[1]) Vgl. das übernächste Referat. Ref.

zeigten ganz entsprechend, dass Taubenserum keine Complemente für diese Amboceptoren enthält. Dass bisweilen Tauben durch sehr grosse Dosen inactiven Immunserums geschützt werden, spricht für das gelegentliche Vorhandensein eines Complements im Taubenorganismus, das einen nur in geringer Menge vorhandenen Partialamboceptor des Immunserums activirt. Wurde nun ausser dem Immunserum normales actives Kaninchenserum, das auch im Reagensglas ersteres completirt, eingespritzt, so gelang es in einer Reihe von Fällen, die Tauben zu schützen. Der Erfolg ist ein unsicherer, was auf die Möglichkeit der Complementbindung durch Körperzellen zurückgeführt wird.

Sehr interessant für die Differenz der von verschiedenen Thierspecies erzeugten Amboceptoren ist der Nachweis des Verf.'s, dass das von der Taube gegen Vibrio Metschnikoff gewonnene Immunserum im Gegensatz zu dem beim Kaninchen erhaltenen durch Taubenserum completirt wird. In diesem Falle konnten aber alle Thiere gegen die tödtliche Infection geschützt werden.

Für die menschliche Therapie ist demnach zu fordern, dass die bactericiden Sera so beschaffen sind, dass ihre Amboceptoren in möglichst ausgedehntem Maasse im menschlichen Serum selbst die passenden Complemente finden. *Sachs.*

Lipstein (3005) hat die von Neisser und Wechsberg beschriebene Complementablenkung näher untersucht, welche darin besteht, dass die Abtödtung der Bacterien trotz der Anwesenheit der entsprechenden Bacterienamboceptoren (Immunkörper) und Komplemente dann ausbleibt, wenn ein verhältnissmässig grosser Ueberschuss von Amboceptoren vorhanden ist. N. und W. nahmen als Erklärung hierfür an, dass bei bestimmten Aviditätsverhältnissen ein Ueberschuss von Amboceptoren ablenkend und gleichsam verdünnnend auf das Complement wirke, indem das Complement sich dann nicht mit den an die Bacterien verankerten Amboceptoren, sondern mit den überschüssigen freien Amboceptoren verbinde, während die an den Bacterien verankerten Amboceptoren complementfrei bleiben. Die Bactericidie bleibt aber dann aus, weil nur die mit Hilfe der Amboceptoren an die verankerten Complemente bactericid wirken. Verf. hat nun durch den Vergleich zweier bactericider Immunsera, welche beide gleich starkes Agglutinationsvermögen hatten, von denen aber bei bestimmter Combination nur das eine die Erscheinung der Complementablenkung zeigte, von neuem den Einwand widerlegt, dass die Complementablenkung durch das mechanische Moment der Agglutination bedingt sei. Er konnte auf verschiedene Weise zeigen, dass die Complementablenkung nicht durch einen Bestandtheil des normalen Serums hervorgerufen werde und dass der ablenkende Factor des Immunserums der durch die Immunisirung specifisch entstandene Amboceptor (Immunkörper) ist. Es folgt daraus, dass dem Amboceptor nur die Rolle des Bindegliedes zwischen Bacterien und Complement zukommt und dass ihm nicht die Fähigkeit einer „Sensibilisirung“ (Bordet) oder Präparirung (Gruber) zugeschrieben werden kann, da hiermit das Phänomen der Neisser-Wechsberg'schen Complementablenkung nicht zu erklären ist. *Walz.*

Ide (2955) hat nach Einspritzung der unlöslichen Substanz der Colibac. starke Agglutinine erhalten, mit den Nucleïnen der Colibac. dagegen keine Antikörper. Die Pseudoglobuline des Rinderserums erzeugten Kaninchen injicirt, starke Präcipitine, die Serine des Rinderserums schwächere, Rinderbluthämoglobin sehr schwache. Gegen Thymusnucleïne des Kalbes war kein Antikörper zu erhalten. Die verschiedenen Antikörper bilden sich also verschieden leicht. *Sachs.*

Kraus und **Eisenberg** (2973) beschäftigen sich mit der Frage, ob alle Immunsubstanzen im Organismus Gegensubstanzen hervorrufen, wie dies bei Immunhämolysinen und Spermotoxinen der Fall ist. Was das Diphtherieantitoxin und Typhusagglutinin anlangt, so gelang es nicht, Gegensubstanzen zu erhalten, wohl aber gewannen sie ein Antilaktoserum nach Behandlung von Hunden und nur Ziegen mit Laktoserum, das sie von Kaninchen erhielten, denen Ziegenmilch subcutan injicirt wurde. *Walz.*

Ehrlich und **Marshall** (2902) sind unter Berücksichtigung der experimentell sichergestellten Pluralität der Complemente und des von Bordet erhobenen Befundes, dass ein Amboceptor nach seiner Verankerung an zellige Elemente ein Serum seiner sämmtlichen Complemente berauben kann, zu der Anschauung gelangt, dass der Amboceptor zwar eine cytophile aber eine grössere Anzahl complementophiler Gruppen enthält, also als „Polyceptor" aufzufassen ist. Die für die betreffende Wirkung im Einzelfall nothwendigen Complemente werden als „dominante Complemente", die übrigen also „nicht dominante" Complemente bezeichnet.

Ehrlich und Sachs (vgl. diesen Bericht p. 1032) haben bereits über einen Fall berichtet, in dem bei genügend schneller Digestion des completirenden Serums mit amboceptorbeladenen Blutkörperchen nur ein nicht dominantes Complement gebunden wurde, das dominante Complement dagegen erhalten blieb. — Die Verff. theilen nun einen zweiten Fall mit, in dem das nicht dominante Complement nur nach vorheriger Bindung des dominanten Complements gebunden wurde. Dieser Nachweis war dadurch möglich, dass es sich um zwei Blutkörperchen-Amboceptorcombinationen (A und B) handelte, die durch zwei Complemente (α und β) des Meerschweinchenserums activirt werden, deren Differenzirung durch ein in einer menschlichen Ascitesflüssigkeit gefundenes nur gegen α wirkendes Anticomplement bereits Marshall und Morgenroth (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 12; 1902) gelungen war. Während nun Combination A aus nativem Meerschweinchenserum Complemente $\alpha + \beta$ absorbirte, wurde aus einem für A inactiven Gemisch von Meerschweinchenserum-Ascitesflüssigkeit auch das frei gebliebene Complement β nicht herausgenommen. Es ist aber damit die sehr bemerkenswerthe Thatsache nachgewiesen, „dass in diesem Falle eine Bindung des nicht dominanten Complements β erst erfolgt, wenn die entsprechende complementophile Gruppe des Immunkörpers A das dominante Complement α gefesselt hat". Dementsprechend ist eine durch Besetzung der complementophilen Gruppe für α erfolgende Aviditätserhöhung der complementophilen Gruppe für β anzunehmen. *Sachs.*

Marshall und **Morgenroth** (3027) theilen eine neue Methode zum Beweise der Pluralität der Complemente mit, nämlich die Differenzirung durch Anticomplemente. Es ist wohl leicht, durch Immunisirung mit complementhaltigem Serum stark wirkende Anticomplemente zu erhalten, aber entsprechend der Vielheit der Complemente enthält das so erhaltene Serum ebenfalls in der Regel eine Summe von Anticomplementen. Ein günstiger Zufall gab den Verff. in Ascitesflüssigkeit bei Lebercirrhose ein Anticomplement in die Hand, welches nur in eine Art der in einem Meerschweinchenserum enthaltenen Complemente eingriff, sodass mindestens zwei Complemente mit verschiedenen haptophoren Gruppen in dem Meerschweinchenserum angenommen werden mussten. *Walz.*

Calmette und **Breton** (2861) fanden, dass Wiederholung von immunisirenden Injectionen die Wirksamkeit der Antikörper (Immunisine oder Hämolysine) ziemlich rasch herabsetzt. Im Gegensatz dazu liefern immunisirte Thiere, die man mehrere Monate lang ruhig gelassen hatte, nach 2 Injectionen viel wirksamere Sera. *Hegler.*

Jess (2960) giebt in diesem auf der Hamburger Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrag zunächst einen kurzgefassten Ueberblick über den derzeitigen Stand der Immunitätslehre und berichtet im Anschluss daran über seine eigenen Erfahrungen bei der Immunisirung gegen die Geflügelcholera und die Druse der Pferde. Er hat ein wirksames bactericides Serum durch geeignete Vorbehandlung grosser Hausthiere erhalten und dessen Wirksamkeit nach dem Vorbilde Wassermann's dadurch erhöht, dass er den Hühnern gleichzeitig frisches Pferdeserum als Complement zuführt. Das gleiche Verfahren erwies sich ausser bei der Geflügelcholera auch bei der Druse der Pferde als sehr zuverlässig. *Sachs.*

Bergel (2847) äussert verschiedene Bedenken gegen die Seitenkettentheorie Ehrlich's, von deren Wiedergabe abgesehen werden kann, da sie einer missverständlichen Auffassung wesentlicher Punkte entspringen. *Sachs.*

Levaditi (2995) bestätigt, dass die von M. Neisser und Wechsberg beschriebene Complementablenkung durch überschüssige Mengen Immunserums, nicht durch Anticomplemente, wie Gruber es wollte, verursacht wird; denn die Anticomplemente — auf hämolytische Combinationen geprüft — sind im bactericiden Immunserum nicht vermehrt, ein Anticomplementserum verliert nach Absorption durch Bacterien nicht seine hemmende Kraft, wie dies beim Immunserum der Fall ist (Lipstein), und die Curve der Bactericidie verläuft beim Neisser-Wechsberg'schen Phänomen anders, als bei der gewöhnlichen Anticomplementhemmung.

Aber auch auf eine Ablenkung des Complements durch überschüssige Amboceptoren will L. die Hemmung nicht beziehen. Er findet, dass der Abguss von den mit Complement und einem zum Ausbleiben der Bactericidie führenden Ueberschuss von Amboceptor digerirten Bacterien nicht bactericid wirkt, und schliesst daraus, dass es sich nicht um Ablenkung, sondern um Neutralisation des Complements handelt. *Sachs.*

Nach den Untersuchungen von **Danysz** (2888) beweist die Bildung der

Präcipitate in den Mischungen von Ricin und Antiricin in verschiedenem Verhältniss, ebenso wie die wechselnden Eigenschaften identischer Mengen von Toxin und Antitoxin und endlich die gleichzeitig toxischen und antitoxischen Eigenschaften zusammengesetzter Toxine und Antitoxine, in unwiderleglicher Weise, dass diese beiden Substanzen sich gegenseitig in wechselnden Proportionen binden oder imprägniren. Zusammengemischt bilden also die Toxine und Antitoxine keine einheitliche Verbindung, sondern eine Serie von Verbindungen, in denen die eine der zwei Substanzen mehr oder weniger von der anderen durchdrungen ist und welche in Folge dessen mehr oder weniger activ sind. Die Antitoxine binden sich in vitro an die Toxine und sättigen mehr oder weniger die Affinitäten, ohne sie zu zerstören; ihre Wirkung auf die Toxine ist also genau gleicher Natur wie diejenige der Immunisine auf die Mikrobien. *Walz.*

Jacoby (2957) fasst das Ergebniss seiner Untersuchungen folgendermaassen zusammen:

1. Beim Mischen von Ricin mit ungerinnbarem Blut erhält man nach dem Centrifugiren im Plasma ein Gift, welches nicht agglutinirt, wohl aber Thiere an typischer Ricinvergiftung zu Grunde gehen lässt.

2. Auch das Allgemeinwirkungen hervorrufende Gift wird immer zum Theil von den Blutkörperchen zurückgehalten.

3. Antiricin hebt die Wirkungen des Plasmagiftes auf.

4. Das Serum der mit nicht agglutinirendem Plasmagift immunisirten Thiere neutralisirt die agglutinirende und die toxische Wirkung der gleichen Ricindosis.

5. Plasmagift wird im Vergleich mit gewöhnlichem Ricin durch viel weniger Antiricin neutralisirt, als seiner Giftwirkung entspricht.

6. Obwohl das Pepsinricin nur andeutungsweise agglutinirt, kann man damit ein Immunserum gewinnen, welches beide Antikörperwirkungen aufweist.

7. Auch die Blutkörperchen einer hochimmunen Ziege werden noch durch Ricin agglutinirt.

8. Die einfachste Auffassung ist vorläufig, dass das Ricin drei physiologisch reactionsfähige Gruppen aufweist, die sich verschieden combiniren können[1]:

R — t | h	t — R — a | h	R — a | h
Toxin-Toxoide.	Vollgift.	Agglutinin-Toxoide.

9. Die Antikörper werden wahrscheinlich vorzugsweise in den Organen erzeugt; die Blutkörperchen sind zum mindesten nicht die ausschliessliche Bildungsstätte.

10. Eine erworbene celluläre Immunität hat sich bisher für das Ricin nicht nachweisen lassen. *Sachs.*

---

[1]) R = Ricinkern.
t = toxophore Gruppe.
a = agglutinophore Gruppe.
h = haptophore Gruppe. Ref.

Centanni (2877) nimmt für seine ersten im Jahre 1873 gemachten Mittheilungen über die Stomosinen die Priorität in Anspruch hinsichtlich der bimolekularen Auffassung der Immunität, welche die Grundlage der Theorie Ehrlich's über die Seitenketten ist.

In den vorausgehenden Mittheilungen hatte der Verf. die aus in vivo angestellten Experimenten hergeleiteten Beweise für die Unempfindlichkeit der Gewebe bei den geimpften Thieren erbracht; in der vorliegenden Mittheilung erbringt er die Beweise dafür, dass der Impfstoff in vitro unempfindlich gemacht wird. *Polverini.*

Ehrlich (2899) giebt eine kurze, allgemein verständliche Darstellung seiner „Seitenkettentheorie" und des vorliegenden Beweismaterials für dieselbe. Nach eingehender Besprechung der Thatsachen, welche die früher angenommene Umbildung von Toxin in Antitoxin unmöglich erscheinen lassen, werden die Thatsachen zusammengefasst, die für eine Erzeugung der Antitoxine durch die Körperzellen sprechen, die Regeneration der Antitoxine nach Aderlässen, die Steigerung der Antitoxinproduction activ immunisirter Thiere durch Pilocarpin, vornehmlich aber das Vorkommen von Antitoxinen bei normalen Thieren. Gerade die Erklärung der letztgenannten Erscheinung bildet einen der Hauptpunkte der Seitenkettentheorie. Es folgt eine Besprechung der chemischen Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin und der Versuche mit Diphtheriegift, welche zur Annahme einer haptophoren und der toxophoren Gruppe des Toxinmoleküls und zur Feststellung der Toxoide führten. Hierauf werden die Functionen des lebenden Organismus bei der Antikörperbildung besprochen, vor Allem die Rolle der mannigfaltigen Receptoren des Protoplasmas bei der Assimilation der Nährstoffe einerseits, bei der Fixirung der Toxine andererseits, und die Bedeutung des Receptorenmangels für manche Fälle natürlicher Immunität. Die Antitoxinbildung stellt sich als ein Process der Regeneration, Ueberregeneration und endlichen Abstossung der Receptoren des Protoplasmas dar, welche die haptophore Gruppe der Toxine an sich verankert haben. Der Nachweis der toxophilen Receptoren ist geführt durch die von Dönitz angestellten Heilversuche an mit Tetanus- und Diphtheriegift vergifteten Thieren, durch den von Wassermann geführten Nachweis der Bindung des Tetanustoxins durch die Organe des Centralnervensystems in vitro, durch die entsprechenden Versuche Ransom's am Gehirn lebender Thiere. Dass entsprechend der Forderung der Theorie dieselben Organe, welche eine specifische Beziehung zu dem Giftmolekül besitzen, Antitoxin produciren können, geht aus Römer's Versuchen über die locale Immunisirung der Conjunctiva gegen Abrin hervor. Die toxinophilen Receptoren der Zellen lebenswichtiger Organe sind keine Giftableiter, sondern Giftzuleiter, wie auch die Erfahrungen von Roux zeigen, dass tetanusgiftimmune Kaninchen der directen intracerebralen Injection von Tetanusgift wie normale Thiere erliegen. Ganz im Sinne der Seitenkettentheorie werden auch durch Einführung von Nährstoffen typische Antikörper gebildet, wie die erst nach Aufstellung der Theorie bekannt gewordenen Präcipitine zeigen.

Complicirter als bei der Antitoxinbildung liegen die Verhältnisse bei der Immunisirung mit Zellen, die zur Bildung von Amboceptoren führt. Das eingehende Studium der Hämolysine zeigte, dass diese ebenso wie die verwandten Bacteriolysine sich völlig dem Rahmen der Theorie einfügen. Der Amboceptor wird von den Receptoren der Blutkörperchen resp. Bacterien verankert und bringt mit einer zweiten haptophoren Gruppe das Complement zu diesen in Beziehung, welches mit einer weiteren, zymotoxischen Gruppe die Hämolyse resp. Bacteriolyse herbeiführt. Der von BORDET vertretene Standpunkt der „Sensibilisirung" durch die Amboceptoren wird eingehend besprochen und zurückgewiesen, desgleichen die Annahme eines einheitlichen Alexins, welche einer pluralistischen Auffassung der Complemente des Serums weichen muss. Die Amboceptoren dienen, solange sie dem Protoplasmaverband angehören, der Fixation complicirter Nährstoffmoleküle, welche sie durch Bindung der im Serum kreisenden Complemente der Zertrümmerung durch letztere aussetzen. Es haben also auch die künstlich erzeugten Amboceptoren ebenso wie die Antitoxine ihre physiologischen Analoge. Die Immunität stellt also nichts anderes dar, als ein Capitel der allgemeinen Ernährungsphysiologie. Unter dieser Auffassung erscheint es auch begreiflich, dass das Blutserum stets von einer grossen Anzahl mannigfaltiger freier Receptoren erfüllt ist, welche unter dem Namen der Haptine zusammengefasst werden, normale Amboceptoren, Complemente, Enzyme, Antienzyme, Agglutinine etc. Endlich wird auf die Bedeutung der Isolysine und auf Regulationsvorgänge hingewiesen, welche die Bildung von Antitoxinen verhindern. Zum Schluss wird die Bedeutung des Studiums der Haptine für die Klinik betont. *Morgenroth.*

Aschoff (2838) giebt eine zusammenfassende Darstellung der EHRLICH'schen Seitenkettentheorie und ihrer Anwendung auf die künstlichen Immunisirungsprocesse. Er bearbeitet darin in einem ungemein fleissigen Sammelreferat die gesammte in dieses Gebiet fallende in- nnd ausländische Literatur. Schon die mühevolle Literatur-Zusammenstellung — die Arbeit enthält allein 40 Seiten Literatur-Nachweise — ist ein verdienstliches Werk. Dazu kommt, dass die gesammte Lehre in klarer und vor Allem gut disponirter Form zusammengestellt ist, sodass auch Derjenige, der bisher diesem Gebiet ferne stand, sich leicht zu orientiren vermag.

Verf. giebt im ersten Theil einen Abriss über die historische Entwicklung der EHRLICH'schen Seitenkettentheorie, wobei er die EHRLICH'schen Untersuchungen über die Bindung von Toxinen und Antitoxinen bespricht und zeigt wie die von EHRLICH aufgestellte Theorie später auch auf Hämolysine und Agglutinine ausgedehnt wurde.

Der weitere Ausbau der Theorie sowie die Lehre von den Cytotoxinen, Bacteriolysinen, Hämolysinen, Agglutininen ist im II. Theil enthalten.

Näher auf das lesenswerthe Sammel-Referat einzugehen ist in einem Referat nicht angängig. Es genügt darauf hinzuweisen, dass die ASCHOFF-sche Arbeit die allgemeinste Beachtung verdient. *Jochmann.*

Metschnikoff's (3032) Werk, das im Winter 1901 in französischer

Sprache (L'Immunité dans les maladies infectieuses, Paris, Masson et Cie., 1901) erschienen ist, liegt nun auch in einer (von einigen Flüchtigkeiten abgesehen) guten Uebersetzung dem immer grösser werdenden deutschen Leserkreise vor, der das Bedürfniss hat, nicht nur eine flüchtige Bekanntschaft mit den Resultaten der mächtig entwickelten theoretischen Immunitätsforschung zu machen, sondern sich auch in die Methodik dieser Wissenschaft zu vertiefen. Dem Anfänger und dem Fachmanne wird das Buch, das erste dieser Art, gleich werthvoll sein und dem Einen eine sichere Führung durch das schwierige Gebiet, dem Andern reiche Belehrung und mannigfache Anregung gewähren.

Es ist natürlich, dass das Lebenswerk des Verf.'s, dem seit zwanzig Jahren seine eigene unerschöpfliche Arbeitskraft und die eifrige Thätigkeit zahlreicher Schüler gewidmet ist, die Phagocytentheorie, einen bedeutenden Raum einnimmt. Ihre Darstellung dürfte durch die Grossartigkeit der Conception, wie sie besonders glänzend in den ersten vergleichendphysiologischen Capiteln hervortritt, durch den Scharfsinn der Argumente und die imposante Fülle des experimentellen Materials, das hier zum ersten Mal übersichtlich zusammengestellt ist, die Bewunderung von Freund und Gegner wachrufen. Sicherlich wird zum mindesten jetzt die gerechte Hoffnung des Verf.'s erfüllt werden, welcher das Vorwort Ausdruck giebt:

„Sollte es mir nicht gelingen, meine Gegner von der Richtigkeit meiner Sache zu überzeugen, so werde ich wenigstens eine genaue Unterlage für die Kritik gegeben und so die Kritiker in die Lage versetzt haben, nach genauer Kenntnissnahme des Gegenstandes in eine Discussion über denselben zu treten.“

Die Apologie der Phagocytentheorie hindert den Verf. nicht, zugleich der Theorie Ehrlich's vollauf gerecht zu werden und sie in klarer und erschöpfender Darstellung dem Leser vorzuführen. Die Theorien, die beide das Verdienst beanspruchen können, die Immunitätslehre einer unfruchtbaren Isolirung und teleologischen Speculation entrissen und grossen Grundgesetzen der Ernährungsphysiologie eingeordnet zu haben, scheinen wohl imstande, neben einander zu existiren, wenn auch eine endgültige Grenzregulirung noch mancherlei Kämpfe setzen wird. Ein Eingehen auf den Inhalt im Einzelnen kann hier füglich unterbleiben, da das Studium des Buches selbst doch unerlässlich ist*. *Morgenroth.*

---

*) Ich freue mich, dass der verehrte Herr Referent hier in so warmer und feinsinniger Form die grossen Verdienste Metschnikoff's um die Entwicklung der modernen Immunitätsforschung anerkennt. Der Name Metschnikoff wird für alle Zeit mit der Lehre von der Immunität ehrenvoll verbunden bleiben. Nur glaube ich nicht, dass auf die Dauer Metschnikoff's „Phagocytentheorie“ und Ehrlich's „Seitenkettentheorie“ „neben einander existiren“ werden können, da, meines Erachtens, beide Theorien eigentlich einander völlig ausschliessen, wenigstens wenn man die wahre und ursprüngliche Bedeutung der Metschnikoff'schen Phagocytentheorie ins Auge fasst. Nach dieser werden die pathogenen Bacterien durch „intracelluläre Verdauung“ seitens der Phagocyten (Fresszellen) vernichtet. Mit dieser Auffassung hat doch die moderne Lehre von den „Immunkörpern“, die als frei im Plasma circulirende chemische und rein chemisch wirkende Stoffe gedacht werden, gar nichts mehr zu thun. *Baumgarten.*

Die eigenen Untersuchungen **Paltschikowsky**'s (3052) sowie die bisherigen Beobachtungen über die Immunisirung gegen Staphylok. lassen Verf. sich folgendermaassen über den Stand der Frage äussern: Injicirt man Pferden lebende Culturen des Staphyloc. aureus oder albus subcutan, so kann man ein Serum erhalten, welches gegen die intravenöse Infection mit den genannten Kokkenarten schützt, falls nicht die zweifach letale Dosis überschritten wird. Die Infiltrationen an der Infectionsstelle gehen bei der Staphylok.-Immunisirung anfangs zurück, zeigen aber bei fortschreitender Immunisirung zumal mit grösseren Dosen Neigung zur Abscessbildung. Wie bei der Immunisirung gegen Diphtherie spielt auch hier die individuelle Empfänglichkeit der Thiere eine Rolle. Die intravenöse Injection der Culturen ist sowohl gefährlich als auch ungeeignet hinsichtlich der Antitoxinbildung. Zur besten und schnellsten Werthbestimmung des Staphylok.-Serums empfiehlt sich bei Kaninchen (Meerschweinchen sind ungeeignet) die subcutane Einverleibung des Serums und die intravenöse der Cultur, zur sicheren Bestimmung muss man trotz Benützung von Controlthieren die Thiere fast einen Monat lang beobachten. Für klinisch angezeigt hält Verf. das Serum bei bacteriologisch festgestellten Staphylok.-Infectionen, namentlich vor Operationen einer Osteomyelitis oder Appendicitis, um einer postoperativen Infection vorzubeugen, ferner bei einigen Formen von Pyämie, bei Panaritien, Furunkulose etc.

Rabinowitsch.

v. Quast (3065) hat von Parke, Davis & Co. ein Pferd zuerst gegen Tetanus, dann gegen Streptok. und Diphtherie immunisiren lassen und dieses Serum mit Erfolg bei schweren Fällen von Scarlatina und bei einem Fall von Diphtherie mit Mischinfection angewandt. *Kempner.*

Carbone (2865). Die Unmöglichkeit, in den Pneumok.-Culturen von Fraenkel und in denjenigen anderer Mikroorganismen, die mit septikämischen Eigenthümlichkeiten ausgestattet sind, toxische Substanzen von bemerkenswerther Wirksamkeit nachzuweisen, hatte den Verf. veranlasst, zn untersuchen, ob derartige Mikroorganismen nicht vermittelst secundärer Gifte einwirkten, welche der Zerstörung von Elementen unseres Organismus zuzuschreiben seien. Nach langen und zahlreichen Experimenten erlangte der Verf. die Ueberzeugung, dass wirklich die Erscheinungen der diplokokkischen Septikämie hauptsächlich abhängig seien von der Anwesenheit von Desaggregationsproducten der Zellen im allgemeinen und speciell der Leukocyten im Kreislauf. Was die Natur dieser Producte betrifft, so studirte der Verf. nach Ausschliessung der Albumine und Globuline, die sich nicht als toxisch erwiesen, die Wirkung der Nucleoproteide und in eingehender Weise die des Nucleohistones und seiner Spaltungsproducte; dabei gelangte er zu der Schlussfolgerung, dass der Pneumoc. seine giftige Wirkung auf den inficirten Organismus besonders ausübe vermittelst der Gruppe Histone, welche er durch Zerstörung der Leukocyten und vielleicht auch anderer Zellenelemente in Freiheit setzt.

Hierauf hat der Verf. und zwar mit Erfolg den Versuch gemacht, Kaninchen gegen die Infection durch Pneumok. zu impfen, indem er

0,08 g Histon in die Bauchhöhle des Thieres injicirte. Während der ersten Tage nach Injection dieser Substanz ist die Empfindlichkeit des Thieres gegen den Pneumoc. grösser, nach 5 oder 6 Tagen jedoch nimmt der Widerstand zu, und nach 14 Tagen erhält man eine wahre und andauernde Immunität. Die Dosis von 0,08 g Histon ist die passendste, und am besten injicirt man sie ganz auf einmal in die Bauchhöhle; man kann jedoch die Immunität auch durch subcutane Injection bewirken, wobei jedoch eine längere Zeit erforderlich ist. Die auf diese Weise immunisirten Kaninchen haben der Injection einer 10fachen tödtlichen Minimaldosis von Infectionsmaterial widerstanden (Blut, das einem septikämischen Thiere entnommen war), während die Controlthiere nach der Injection der tödtlichen Minimaldosis in 2 Tagen starben.

Der Verf. glaubt, dass diese Immunität der Erzeugung einer Gegensubstanz zuzuschreiben sei, die imstande sei, die giftige Wirkung des Histons zu neutralisiren. Der Verf. hat auch versucht, durch dieses Verfahren immunisirte Kaninchen mit dem Streptoc. und dem Carbunkelbac. zu inficiren; dabei hat er vollständige Immunität gegen den Streptoc. und beim Carbunkelbac. eine Vermehrung des Widerstandes erhalten. *Polverini.*

Boix und **Noë** (2857) untersuchten, ob Natrium subsulfuricum entsprechend seiner Wirkung auf einige Cyanverbindungen, ein neutralisirendes Gegengift gegenüber den Toxinen der Diphtherie und des Tetanus sei. Die Erfolge waren nicht ermuthigend. Immerhin schien die Ernährung der Versuchsthiere eine bessere zu bleiben als diejenige der Controlthiere. *Walz.*

Besredka (2852) hat ein Verfahren zur activen Vaccination gegen Pest, Cholera und Typhus ausgearbeitet. Die bisherige Art der Immunisirung hatte grosse Nachtheile. Die Injection von Antiserum gewährt nur 8-14tägigen Schutz, die Injection von abgeschwächten Bac. dagegen braucht 8-14 Tage bis sie Immunität erzeugt und ist nicht immer unbedenklich. Calmette und Salimbeni erzielten durch Combinationen beider Verfahren nur ein wenig bessere Resultate. Verf. vermuthete, ihre mässigen Resultate könnten auf einem Ueberschuss von Serum in der Mischung beruhen, wusch nach Contact von 24 Stunden die Bac. wieder aus dem Serum aus und erzielte durch Injection derselben alle Vortheile jener beiden Verfahren ohne die Nachtheile derselben. *Walz.*

Besredka (2851) bespricht auf Grund eigener Versuche die verschiedenen Immunisationsverfahren gegen Pest, Cholera und Typhus. Die Immunisirung vermittels Serum ist schnell, ungefährlich, aber von sehr kurzer Dauer, 8-14 Tage. Das den Mikrobien zugesetzte und zur Immunisation verwendete Serum hat einen ungünstigen Einfluss auf die Erzeugung der activen Immunität. Die durch die Bacterienleiber allein übertragene Immunität ist von langer Dauer; sie tritt nach 8-14 Tagen ein, während welcher Zeit die Resistenz des Organismus geschwächt ist. Die Injection hat meist locale und allgemeine Reaction zur Folge. Die durch Vaccins übertragene Immunität ist von langer Dauer; sie tritt bald nach 24 Stunden ein (Cholera, Typhus), bald nach 48 Stunden (Pest), wäh-

rend welcher Zeit die Resistenz des Organismus vernichtet ist. Die Injection hat keinerlei bemerkbare Reaction zur Folge. Die mit Vaccins injicirten Thiere produciren specifische Antikörper, die Vaccins behalten in vereinzelten Röhrchen lange ihre immunisirenden Eigenschaften. *Walz.*

Jess (2958) hat durch geeignete Züchtung ohne künstliche Abschwächung, um das Toxin und die Virulenz nicht uncontrolirbar zu verändern, ein geeignetes Infectionsmaterial zur Darstellung eines Geflügelcholera-Serums erhalten und die Möglichkeit, dass der Immunkörper im Organismus des Huhnes kein genügendes Complement vorfinden könnte, dadurch berücksichtigt, dass er nicht bloss Immunserum, sondern gleichzeitig frisches normales Pferdeserum injicirt. Das Serum verlieh 6 Wochen dauernde Immunität und hatte auch Heilwirkung. *Walz.*

Verney (3131) hat Versuche über die gegenseitige Wirkung aufeinander folgender Immunisirungen im Organismus angestellt. Danach ist es möglich, die Thätigkeit des Organismus gegenüber einem pathogenen Mikroorganismus durch die vorausgegangene Impfung mit einem andern zu vermehren. Es scheint, dass die Einführung eines Bacteriums die einmal vom Organismus erworbene Kraft, gegen ein Bacterium einer anderen Art zu wirken, dauernd erhalten kann. In einem Versuch schien die Injection eines Mikrobions die Abschwächung der agglutinirenden Kraft, die zuerst gegenüber einem andern erworben worden war, zur Folge zu haben. Ein Thier erhielt durch Impfung gleichzeitig agglutinirende Fähigkeit auf Typhusbac. Coli und Pyoc.-Typhusagglutinine und Pyoc. agglutinine des Kaninchens scheinen zwei völlig verschiedene Substanzen zu sein. Verf. hofft seine an sehr kleinem Thiermaterial angestellten Versuche später vollenden zu können. *Walz.*

Titow (3121) schlägt vor bei Infectionskrankheiten dem Patienten Blut zu nehmen, durch Erhitzung des Serums die Toxine zu zerstören und das veränderte Serum dem Patienten wieder einzuspritzen, um seine im Körper bereits vorhandenen Antitoxine zu vermehren. *Rabinowitsch.*

Walger (3135) giebt eine vorläufige Mittheilung seiner Ansichten über die Therapie mit specifischem menschlichem Reconvalescentenblutserum bei acuten Infectionskrankheiten. Er hält die Nebenerscheinungen, wie Exantheme, Pneumonien u. a. für Bestrebungen des Organismus, Toxine und Toxinbildner aus dem Körper hinauszuschaffen. Durch die Bildung der Toxine von Seiten der Erreger wird, da es sich um hochwerthige Körper handelt, die Wärmeproduction im Organismus vermehrt, d. h. es entsteht Fieber; letzteres ist auch ein Ausdruck des Bestrebens des Organismus, die Toxine umzuändern und zu eliminiren. Sind die Toxine umgebildet, so hört die Toxinbildung der Mikroorganismen auf, es handelt sich also nicht um antitoxische, sondern höchstens bactericide Wirkung. Das Serum kann dann zu Heilzwecken verwendet werden, wenn die Toxine umgebildet sind. Nach der Injection desselben werden keine weiteren Toxine mehr durch die Mikroorganismen gebildet, aber auch die Umbildung der bereits vorhandenen Toxine hört auf; somit kann ein durch Serum geheilter Fall kein neues Heilserum geben. Es handelt sich nach

der Seruminjection nur um Fortschaffung der Toxine durch den Organismus. Natürlich geheilte Fälle sind lange oder dauernd immun, durch Serum geheilte sind nicht immun. *Walz.*

Roncoroni (3074). Aus den Untersuchungen ergiebt sich, dass das Blutserum von Epileptikern, wenn es durch hypodermatische Injection anderen Epileptikern beigebracht wird, keine Heilwirkung ausübt und weder in dem Blutserum der letzteren noch in demjenigen anderer nicht epileptischer Personen die Bildung irgend einer Substanz veranlasst, welche eine therapeutische Wirkung in dem Sinne besitzt, dass sie die Anfälle zum Verschwinden brächte oder ihre Zahl einschränkte. *Polverini.*

Costa (2883), „ein bescheidener Jünger des Aeskulaps“, wie er sich nennt, unternimmt es in einer Schrift, die ein Bekenntniss ehrlicher Ueberzeugung sein soll, das Publicum über Nutzlosigkeit und Schädlichkeit der Serumtherapie aufzuklären. Die Waffen, mit denen er gegen die neue Heilmethode ankämpft, sind Ironie, witzig sein sollende aber boshaft ausfallende Satire und ein hinter Citaten aus wissenschaftlichen Schriften versteckter völliger Mangel an eigener praktischer Erfahrung in allen bacteriologischen Dingen. Das Buch setzt sich aus gesammelten Aufsätzen zusammen, die zu verschiedenen Zeiten entstanden sind. Nachdem er im ersten Aufsatz die Vorgänge der rationellen Therapie d. h. der symptomatischen Therapie gegenüber der Serumtherapie gepriesen hat und dabei versucht hat, die Begriffe Toxin, Antitoxin, Phagocytose und Chemotaxis ins Lächerliche zu ziehen, bringt er im II. „Statistik“ betitelten Aufsatz die alte Weisheit, dass man mit Zahlen alles beweisen könne, mit besonderer Nutzanwendung auf die Diphtherie-Statistiken der „Serophilen“. Er selbst beweist an einer Statistik über die an Infectionskrankheiten Verstorbenen in Italien, dass ebenso wie die Sterblichkeit bei Diphtherie in den letzten Jahren zurückgegangen ist, ebenso auch die Zahl der an anderen Infectionskrankheiten zu Grunde Gegangenen erheblich abgenommen hat. Im übrigen „beschränkt er sich darauf“ das Behring'sche Heilserum als ein stets unnützes und häufig schädliches Mittel zu bezeichnen, wobei er sich auf Kassowitz beruft, den er in ausgedehntestem Maasse citirt.

Mit etwas giftigeren Waffen geht er im nächsten Aufsatz dem Diphtherieserum zu Leibe. Nach einer kleinen Abschweifung auf Pasteur, der zwar ein guter Chemiker und Physiologe aber kein Arzt gewesen sei und uns deshalb zwar das geniale Gesetz der organischen Gährung aber auch die illusorische und oft schädliche Tollwuth-Virus-Cur beschert habe, erzählt er im Style des sensationellsten Mordberichtes eines Localblattes einen Fall, in dem ein 3jähriges Diphtheriekind nach einer Serumeinspritzung einen vorübergehenden Collaps bekam und später, als die Krankheit Fortschritte machte, zu Grunde ging, wobei er ohne jede Spur eines Beweises behauptet, es sei dem schädlichen Einfluss des Heilmittels erlegen.

3 ähnliche Fälle theilt er in dem letzten Aufsatz mit, der den Titel führt „Bacteriologie und Bacteriotherapie“. Einige Sensationsgeschichten über die Misserfolge der Impfung mit Koch'schem Tuberkulin folgen. Dann kommt Verf. auf den Tetanus und auf den Krebs zu sprechen. Er erklärt

die bacteriologische Technik bei der Züchtung des Tetanusbac. für absurd und lehnt dann die Tetanusbehandlung mit Antitoxin völlig ab, da die günstigen Statistiken nur Illusionen seien. Um zu beweisen wie leicht in der Bacteriologie Täuschungen vorkommen, citirt er die Carcinomliteratur, in der so vielerlei Lebewesen irrthümlicher Weise als Erreger angeschuldigt würden. Eine ebensolche Täuschung könne die Antitoxinlehre sein. Vor allem aber sei aus Experimenten am Thier niemals auf die Wirksamkeit eines Mittels am Menschen zu schliessen.

Der Verf., der in seinem Buch angeblich nur die Hast bekämpfen will, mit der Hypothesen und Deductionen aus bacteriologischen Experimenten vom Laboratorium ans Krankenbett getragen werden, schiesst infolge des ganzen auf Sensation gestimmten Tones, der durch das Buch geht, so gründlich über sein Ziel hinaus, dass in den Augen eines leicht zu beeinflussenden Laienpublicums die gesammte Bacteriologie und Serumtherapie lächerlich und verächtlich gemacht wird. *Jochmann.*

Dietrich (2894) bespricht im Rahmen eines Vortrags die Bedeutung der Vererbung für die Pathologie, wobei er sich ganz Weismann anschliesst, die Vererbung erworbener Eigenschaften für ausgeschlossen hält und das Auftreten vererbbarer Eigenschaften oder pathologischer Veränderungen durch die Variabilität des Keimplasmas erklärt, wozu Amphimixis und Panmixis kommen. Von der echten Vererbung ist die placentare Uebertragung, namentlich von Infectionskrankheiten, zu trennen, welche bei vielen Infectionen sicher nachgewiesen ist. Bei der Tuberkulose ist zwar der ganze Modus der congenitalen Infection noch nicht nach allen Richtungen einwandsfrei bewiesen, aber es hat viel grössere Wahrscheinlichkeit für sich und ist viel exacter begründet, an Stelle des vagen Begriffs einer erblichen Disposition, welche dann unter eine echte Vererbung fallen würde, die congenitale Infection mit Tuberkelbac. zu setzen. *Walz.*

Ammon (2830) wendet in seinen theoretischen Betrachtungen über Ansteckung und Disposition die Wahrscheinlichkeitsrechnung an, um Aufschluss über das Verhältniss zwischen Disposition und Virulenz zu erhalten, wobei er von den Ansichten Hueppe's und Gottstein's ausgeht. Er stellt die Vertheilung der Krankheitserreger in der Natur, die Vertheilung der Disposition in Gauss'schen Wahrscheinlichkeitscurven dar und schliesst aus denselben, dass die Seuchen auf zwei Wegen bekämpft werden müssen, einmal durch möglichste Kräftigung der Individuen durch Volkshygiene, wodurch die Widerstandsfähigkeit erhöht, mit anderen Worten, eine grössere Zahl von Erregern erforderlich wird, um die Ansteckung hervorzurufen. Sodann durch die Verminderung des Erregergehaltes der Luft u. s. w. in der Umgebung des Menschen. Es ist ein grosser Unterschied, ob eine Seuche, wie z. B. Scharlach, Diphtherie, Pocken, es besonders auf das kindliche Alter abgesehen hat, oder ob sie den Disponirten gestattet, das zeugungsfähige Alter zu erreichen und die erbliche Anlage zu verewigen. Die Vermeidung der Verheirathung Tuberkulöser oder zu Tuberkulose Disponirter muss daher in den Kreis der prophylaktischen Rathschläge aufgenommen werden. *Walz.*

Doenitz (2897) bringt in einer der Vorlesungen der „Deutschen Klinik" eine zusammenfassende Uebersicht über die Lehre von der Infection. Er bespricht die historische Entwicklung derselben und schildert die wichtigsten Infectionserreger und die Art ihrer Uebertragung. *Jochmann.*

Sambon (3083) ist geneigt, die Entstehung der meisten Krankheiten (z. B. auch der Gicht) der Thätigkeit belebter Krankheitserreger zuzuschreiben; insbesondere stellt er die bisherige Annahme als irrig hin, dass Witterung und Klima (Erkältungskrankheiten) von Bedeutung seien. Auf Grund der Beobachtung, dass für die Uebertragung mancher Krankheiten die Mitwirkung von thierischen Lebewesen wie Anopheles (Malaria), Stegomyia (Gelbfieber), Ratten (Pest) von wesentlicher Bedeutung ist, kommt er zu dem Schlusse, dass die geographische Vertheilung der Krankheiten von dem Vorkommen der thierischen Lebewesen bestimmt wird, durch die oder mit deren Hülfe die Uebertragung der Krankheit stattfindet; es kommen deshalb je nach den Existenzbedingungen jener Lebewesen ähnliche Wandlungen in der Verbreitung der Krankheiten zur Beobachtung, wie das bei Pflanzen und Thieren der Fall ist. *Sannemann.*

Lieblein (2909) bediente sich zur Untersuchung der chemischen Zusammensetzung des aseptischen Wundsecrets folgender Versuchsanordnung: In aseptische Amputationswunden der Extremitäten, die durch exacte Naht möglichst vollständig geschlossen wurden, legte er ein Drainrohr mit weitem Lumen, aber dünner Wand derart ein, dass es 2-3 cm in die Wunde hineinragte, während das periphere Ende durch einen leichten Compressiv-Verband hindurchgeleitet wurde und in ein durch einen zweiten Verband fixirtes Glaskölbchen mündete. So wurde das Wundsecret meist 3 Tage lang aufgefangen und für die einzelnen Tage getrennt untersucht. Dabei ergab sich hinsichtlich der physikalischen Beschaffenheit am 1. Tage eine durch Blutbeimengung stark roth gefärbte, trübe Flüssigkeit, die sich am 2. und 3. Tage immer mehr dem Aussehen des Serums näherte. Die Reaction war in der Regel alkalisch. Die Menge des Secretes war absolut genommen sehr grossen und regellosen Schwankungen unterworfen, bei demselben Individuum jedoch liess sich eine stetig abnehmende Secretion constatiren.

Die chemische Untersuchung konnte von Eiweisskörpern zunächst Albumin und Globulin mit Leichtigkeit nachweisen. Fibrinogen war nur in geringer Menge vorhanden und fehlte bisweilen ganz. Dagegen gelang es in 5 von 29 untersuchten Proben Peptone nachzuweisen, und zwar stets nur am 1. Tage. Bei 2 Fällen, in denen ausser am 1. auch am 3. Tage noch Peptone nachgewiesen werden konnten, trat Abscedirung ein. Verf. ist geneigt, in diesem Peptongehalt den Ausdruck eines Kampfes des Organismus mit Infectionserregern, die ja auch in „aseptischen" und per primam heilenden Wunden nicht völlig zu fehlen pflegen, zu erblicken. Der Gesammtstickstoffgehalt des aseptischen Wundsecrets war im Allgemeinen kleiner als der des Blutes. In einigen Fällen, in denen er dem des Blutes überlegen war, handelte es sich um eingedicktes Secret. Er nahm mit fortschreitender Wundheilung ab, besonders rasch vom 1. zum 2. Tage.

Es ist dieses Verhalten auf den Blutgehalt, besonders auf die Beimengung corpusculärer Elemente zu beziehen. Um diesen Factor auszuschliessen, bestimmte Verf. ausserdem noch den Gesammtstickstoffgehalt des durch Sedimentiren gewonnenen Wundsecret-Plasmas. Er fand auch dieses eiweissärmer als das Blut. Das Verhältniss der Albumine zu den Globulinen wechselte derart, dass mit fortschreitender Wundheilung das Wundsecret-Plasma albuminreicher und globulinärmer wurde, sodass am 3. Tage der Albumingehalt mindestens $^9/_{10}$ des Gesammt-Eiweisses betrug.

Das aseptische Wundsecret ist als eine Flüssigkeit sui generis anzusehen und von Trans- und Exsudaten zu trennen. Seine Mutterflüssigkeiten sind Blut, Lymphe und Intercellularflüssigkeit. *v. Brunn.*

Schulgin (3096) beschreibt eine dem Biskra-Geschwür ähnliche Hauterkrankung, die er in Transkaspien an 14 Fällen studirt hat. Er glaubt, dass der Erreger nicht unter den Bacterien, sondern unter den Protozoën zu suchen ist, deren Beschreibung jedoch unvollständig ist. Er ist ferner der Ansicht, dass Mücken oder andere Insecten als Zwischenträger eine Rolle spielen. *Rabinowitsch.*

Sobel (3105) bespricht die von Allen beschriebene Beobachtung, dass mit pflanzlichen Parasiten inficirte Hautpartien durch Bestreichen mit Lugolscher Lösung sich intensiv braun färben, während gesunde oder anderweitig erkrankte Haut nur gelb gefärbt wird. Nuancen in der Färbung bei den verschiedenen parasitären Erkrankungen wurden nicht beobachtet, sodass die Methode zur Differential-Diagnose nicht ausreicht. *Kempner.*

Timofejeff (3119) fand bei der Untersuchung von 47 Geschwüren vorwiegend Staphylok., Coli und Pyocyaneus, seltener andere Bacterien, mitunter eine Art in Reincultur oder symbiotisch mit einer anderen Bacterienart. Die an Kaninchen und Hunden mit Coli, Staphylok., Pyocyaneus ausgeführten Versuche ergaben, dass die amyloide Degeneration eines Geschwürs durch die Resorption von Producten der Mikrobieneiterung zu Stande kommt. *Rabinowitsch.*

Hirota (2953) hat die Versuche Römer's u. a., vom Conjunctivalsacke aus Allgemeininfection auszulösen, nachgeprüft. Es zeigte sich, dass bei den Experimenten, die an Kaninchen, Meerschweinchen, weissen Mäusen und Ratten angestellt wurden, die Allgemeininfection vom unverletzten Bindehautsacke aus gelang für den Bac. der Mäuseseptikämie, der Hühnercholera und des Pneumoc. Bei Milzbrandbac. bleibt das Resultat zweifelhaft. Die Untersuchungen, wie lange nach Einführung die Bacterien im unverletzten Bindehautsacke noch nachweisbar sind, ergaben, dass sie meist schon nach 10 Minuten verschwanden; nach 20 Minuten waren sie nur einmal, nach 40 Minuten in keinem Falle mehr vorhanden. Wurden vor der Infection die Thränenwege verödet, dann trat keine Allgemeininfection auf. *Grunert.*

Stock (3109) hat die von De Bono und Frisco aus dem hygienischen Institut der Universität Palermo veröffentlichte Arbeit (Cella permeabilità verso in microrganismi delle mucose congiuntivale e nasale in tatte. Archiv di ottalm. 1901, Bd. III, S. 401) einer eingehenden Kritik unterworfen.

Die beiden Verfasser hatten durch Experimente an Kaninchen gefunden, dass die Conjunctiva für Bacterien gut durchgängig ist, hatten nach mehrfacher Bespülung der Bindehaut mit Bouillonculturen verschiedener Mikroorganismen diese im Kammerwasser und Glaskörper nachweisen können. Die Thränenwege waren vorher verödet worden, um eine Infection von der Nase auszuschliessen. Bei einer Versuchsreihe wurden ebenfalls nach Verschluss der Thränenröhrchen den Thieren Culturen in die Nase eingetropft und zwar immer eine Stunde lang. Bei allen Thieren liessen sich angeblich aus der Vorderkammer-Flüssigkeit und dem Glaskörper die betreffenden Bacterien züchten. — Es gelang Stock, durch sorgfältige Nachprüfung die Unzulässigkeit dieser Angaben zu erweisen, da gewisse Fehlerquellen übersehen waren. Unter Berücksichtigung dieser fielen seine eigenen Experimente negativ aus. — Die Nothwendigkeit dieser Nachuntersuchung wird besonders dadurch beleuchtet, dass De Bono und Frisco an ihre Ergebnisse die weitgehendsten Folgerungen geknüpft haben. Sie nahmen als bewiesen an, dass intrabulbäre Entzündungen ectogen durch die intacte Bindehaut entstehen können. Sie glaubten die Erklärung gefunden zu haben für die seltenen Fälle von Iridocyclitis mit sympathischer Ophthalmie nach subconjunctivalen Bulbusrupturen. Die Möglichkeit, dass vom Conjunctivalsack und der Nase Bacterien in den Bulbus und dann von der Nase solche wieder in den Bulbus eindringen könnten, müssten ganz neue Gesichtspunkte in der vielumstrittenen Frage der sympathischen Ophthalmie eröffnen. Alle diese Annahmen sind durch Stock's Nachuntersuchungen als unbewiesen und unwahrscheinlich zurückgewiesen worden. *Grunert.*

Es ist mehrfach als möglich und wahrscheinlich hingestellt worden, dass eine Wundentzündung durch im Körper zufällig kreisende Toxine erzeugt werden könnte. Ausser der klinischen Beobachtung von Lagrange, Rothenspieler, Gasparini, Tornatola, Oertzen liegen noch dahingehende experimentelle Untersuchungen von Gasparini, Dollganoff, Tornatola und Krakow vor. Eine Nachprüfung dieser Untersuchungen stellt die sorgfältige Arbeit von **Schimamura** (3089) dar, welche unter Axenfeld's Leitung angefertigt werde. Sch. legte aseptische Wunden in Iris, Linse und Ciliarkörper an und beobachtete, ob subcutane, intravenöse oder intraperitoneale Einführung von Toxinen eine Infection oder überhaupt eine Wundheilstörung hervorruft. Er fasst seine Ergebnisse folgendermaassen zusammen: Die durch Filtration gewonnenen Toxine von Bact. coli commune, Bact. pyocyan. und Staphyloc. aureus, welche entweder subcutan, oder in die Vene, oder intraperitoneal eingespritzt werden, erzeugen keine Reaction an der Wunde des Auges, auch wenn man sie mehrmals wiederholt einspritzte. Voraussetzung für einen einwandsfreien Versuch ist, dass die Augenverletzung so angelegt wird, dass eine secundäre Infection von aussen vermieden wird. — Die Behauptung von Tornatola, es liesse sich eine experimentelle toxische endogene Wundentzündung hervorrufen, kann Sch. nicht bestätigen. Sie beruht wahrscheinlich auf ectogener Secundärinfection resp. Reizung vom Conjunctivalsack aus, welche bei der von Tornatola angewandten Technik leicht möglich erscheint. *Grunert.*

An der Hand von 5 Fällen liefert **Roscher** (3075) einen Beitrag bezüglich des Krankheitserregers bei Conjunctivitis crouposa. In dem ersten Falle, wo sich auf der Conjunctiva palp. des Ober- und unteren Lids graugelbe, ziemlich locker haftende, beim Abziehen jedoch Blutung der Schleimhaut bewirkende Membranen fanden, ergab die bacteriologische Untersuchung das Vorhandensein sowohl intra- wie extracellulärer Diplok. von Grösse und Gestalt des Gonoc., welche sich nach Gram entfärben. Auch die Untersuchung des hygienischen Instituts ergab Mikroorganismen, die sich sowohl im Originalpräparat, wie culturell wie Gonok. verhielten. In dem 2. Fall (ebenfalls deutliche Membranen) wurde der Pneumoc. als Krankheitserreger gefunden. Bei den weiteren 3 Fällen (überall deutliche Membranbildungen) fanden sich überall massenhafte Xerosebac., keine eigentlichen Diphtheriebac., wenn auch vereinzelte suspecte Formen. Das Culturverfahren ergab keine sicheren Diphtheriebac. Eine Virulenzprüfung durch Thierversuch ist leider unterblieben. *Grunert.*

Randolph (3069) untersuchte die Toxine des Gonoc., Staphyloc. aureus, des Klebs-Löffler'schen Bac. und des Xerosebac., bezüglich ihrer Wirkung auf die Kaninchenbindehaut. Er fand, dass selbst bei mehrstündigem Contact mit der unverletzten normalen Conjunctivalschleimhaut keinerlei Reaction erfolgte. Dagegen trat bei subconjunctivaler Anwendung heftige Reizung auf und durch Einspritzen in die Vorderkammer Iritis. *Grunert.*

Pes (3059) giebt in einer breit angelegten Arbeit seine klinischen und bacteriologischen Erfahrungen über acuten Bindehautkatarrh wieder. P. unterscheidet genuine und Mischinfectionen. Unter seinen 76 Fällen fand er 47mal genuine Infectionen; diese waren 19mal hervorgerufen durch den Staphyloc. pyogenes, 17mal durch den Löffler'schen Diphtheriebac., 6mal durch Diploc. Fraenkel-Weichselbaum, 3mal durch Streptoc. pyogenes und 2mal durch Diplobac. Morax-Axenfeld. Die hohe Zahl von Infectionen mit Diphtheriebac. ist so zu erklären, dass P. den Bac. von Koch-Weeks und den Löffler'schen Diphtheriebac. für identisch hält. Ausserdem fasst er den Begriff des Diphtheriebac. so weit, dass in ihm alle avirulenten diphtherieähnlichen Bacterien Platz finden. Es ist das eine eigenartige Auffassung, die schon in früheren Arbeiten von P. vertreten wurde, und naturgemäss die Kritik in mannigfacher Weise herausgefordert hat. *Grunert.*

Leber (2992) hält es für unbestreitbar, dass die Phlyktäne in irgend einem Zusammenhang mit Scrophulose steht. Die Bläschenausschläge der Haut, welche die phlyktänulären Entzündungen so häufig begleiten, sind nicht ohne Weiteres den Efflorescenzen des Auges für gleichwerthig zu halten; die Bezeichnung der Phlyktäne als Ekzem entbehrt noch der anatomischen Stütze. — Während man bei Abimpfung einer frisch exulcerirten Phlyktäne mit einer gewissen Regelmässigkeit Staphyloc.-Culturen erhält, gelang es L. nicht auf Serienschnitten von 6 Fällen Mikroorganismen im Gewebe nachzuweisen. — Bemerkenswerth war ferner bei der anatomischen Untersuchung das Vorkommen von Riesenzellen. L. glaubt von einem tuberkuloiden Bau sprechen zu können. Verimpfungen 6mal in die Vorder-

kammer, 2mal in die Hornhaut des Kaninchens hatten dasselbe negative Ergebniss. Doch gelang es dadurch, dass L. durch Hitze sterilisirte Tuberkelbac. in das subconjunctivale Gewebe und in die Cornea einführte, einen Process zu erzeugen, der in mancher Beziehung an die Entzündungen beim menschlichen Auge erinnerte. Die Tuberkelbac. werden dabei sehr bald von Leukocyten aufgenommen, durch welche sie zum Theil in die Umgebung hineinverschleppt werden; an Ort und Stelle kommt es zur Entstehung grosser, dicht mit Bac. erfüllter Riesenzellen. Die Bac. liessen sich in den Zellen noch nach 8 Wochen tinctoriell gut nachweisen*. *Grunert.*

Rabinowitsch (3067) berichtet über 29 Fälle von Thränenschlaucheiterung bei Neugeborenen. Die mikroskopisch-bacteriologische Untersuchung ergab: Diplok. in grosser Anzahl, die sich nach Gram gut färbten, Diplobac. mit heller Kapsel, Gram negativ und einzelne kurze Stäbchen, die an Bacterium coli erinnerten, Gram negativ. *Grunert.*

Schmidt (3093) untersuchte während 2 Jahren — 1899 bis 1901 — alle primären der Infectiosität verdächtigen Conjunctivitiden. Als Anhalt für den Begriff infectiöser bezw. infectionsverdächtiger Conjunctivitis wurde das bei der Untersuchung oder durch die Anamnese festgestellte Vorhandensein von nennenswerther und deutlicher conjunctivaler Secretion gewählt.

Untersucht wurden 6000 grösstentheils der Arbeiterbevölkerung angehörende Patienten; davon litten 1560 an primärer Conjunctivitis. Von diesen 1560 Fällen kommen 528 Fälle als infectionsverdächtige bezw. als infectiös nachgewiesene Katarrhe in Betracht; in 784 handelte es sich um die gewöhnlichen Formen der Conjunctivitis und in 28 Fällen um Trachom.

Ein positives Resultat erhielt Schmidt (Deckglaspräparat, Cultur oder beide Methoden) in 295 Fällen. Er fand Diplobac. Morax-Axenfeld in 139 Fällen, Pneumoc. lanceolatus in 90 Fällen. Der Nachweis geschah bei letzterem in 73 Fällen durch Deckglaspräparat, in 13 Fällen durch Cultur (Hydrocelen-Agar, Bouillonagar). In 7 Fällen waren Pneumok. und Diplobac. zusammen vorhanden; 1mal fanden sich auch Pneumok. und Streptok. (Cultur), wie überhaupt Staphylok. und Xerosebac. häufige Begleiter waren. Conjunctivitiden mit Streptok.-Befund wurden 7mal beobachtet, einschliesslich der Combination mit Pneumok. Zum Nachweis wurde theils das Deckglaspräparat benutzt, theils die Hydrocelen-Agar-Cultur. Typische Blennorrhoea neonatorum kam in 16 Fällen zur Untersuchung. Der Nachweis der Gonok. geschah durch Deckglaspräparat, die Cultur mittelst der Hydrocelenflüssigkeit gelang nicht. Ein einwandsfreier Nachweis von Diphtheriebac. ist Verf. nicht gelungen; gilt jedoch die Ernst-Neisser'sche Polkörperchenfärbung als charakteristisch, so wäre ein posi-

---

*) Den hier gemachten Versuch des berühmten Ophthalmologen, die bei „scrophulösen" Kindern auftretenden phlyktänulären Processe der Conjunctiva und Cornea mit der Tuberkulose in näheren Zusammenhang zu bringen, kann ich vom pathologischen Standpunkt aus nicht unterstützen. Nach meinen Untersuchungen hat die „scrophulöse" Phlyktäne mit Tuberkulose anatomisch nicht das Geringste zu thun. Wenn in Phlyktänen Riesenzellen vorkommen, so sind diese sicher keine Tuberkelriesenzellen. Der Phlyktäne fehlt alles, was sie als Tuberkel oder Tuberkuloid charakterisiren könnte. *Baumgarten.*

tiver Fall zu verzeichnen. Der Koch-Week's-Bac. wurde zweimal nachgewiesen. Im Deckglaspräparat aus dem Secret fanden sich grosse Mengen zartester, schlanker, Mäuseseptikämieartiger Stäbchen; Culturen wurden nicht versucht. In 129 mit negativem Ergebniss vorgenommenen Untersuchungen fanden sich theils mit Deckglaspräparat (108 Fälle), theils mittels Cultur (9 Fälle), theils mittels combinirter Methode (12 Fälle) entweder gar keine Mikroorganismen, meistens aber Staphylok. und Xerosebac., öfter auch Sarcinen. Zuweilen bot es Schwierigkeiten die Natur gewisser intracellulär liegender Diplok. festzustellen, sodass der Befund zweifelhaft blieb. Schliesslich untersuchte Schmidt noch 30 von 42 Fällen von umschriebenen, infectionsverdächtigen Ulcera corneae. Er fand 18mal Pneumok., 2mal Pneumok. und Diplobac., 6mal Diplobac., 1mal Bac. pyocyaneus, 5mal keine Mikroorganismen.

Schmidt gelangt zu der Folgerung, dass die Bekämpfung der infectiösen Bindehautentzündung insbesondere und aller Bindehautkatarrhe überhaupt gerade für das Wohl der arbeitenden Bevölkerung sowie der Unfallsberufsgenossenschaften von der grössten Bedeutung sei; ja weniger Bindehautkatarrhe, desto grössere Sicherheit bei Operationen. *Grunert.*

Axenfeld (2841) giebt zunächst einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand und die Entwicklung der Frage des Staarverbandes. Er bespricht die Bedeutung des Verbands für die Keimfreimachung des Bindehautsackes und die zur Verhütung der Augeneiterung gebräuchlichen Maassnahmen. Im zweiten Theil der Arbeit weist A. auf die Nothwendigkeit hin, eiternde Thränensäcke prophylaktisch zu entfernen, um dem Auftreten von Ulcus serpens vorzubeugen. *Grunert.*

Woizechowsky (3151) stellte seine Versuche über Metastasenbildung im Auge von Kaninchen und Katzen mit Staphylok., Streptok. Pyocyaneus an; die Einführung in die Blutbahn ergab metastatische Affectionen in den Augen, die Bacterien drangen sowohl in den vorderen wie hinteren Augenabschnitt ein. Im vorderen Theil sieht man die Microben im Ciliarkörper angehäuft, von wo sie ins Kammerwasser übergehen, in den Gefässen der Iris trifft man sie selten; im hinteren Augenabschnitt sind meistentheils Retina und Chorioidea afficirt. Bei Infection mit virulenten Culturen oder grossen Dosen werden fast immer beide Augen befallen. Schwach virulente Culturen in geringen Mengen rufen die Mestatasen nur bei vorheriger Reizung der Augen hervor. *Rabinowitsch.*

Grunert (2940) theilt einen Fall von allgemeiner Sepsis mit, wo an einem Auge klinisch das typische Bild der Retinitis septica vorhanden war. Anatomisch wich der Befund insofern wesentlich von den bisherigen Beschreibungen von Litten, Herrnheiser u. A. ab, als die ophthalmisch diagnosticirten weissen Netzhautflecken Rundzelleninfiltrate waren. Tinctoriell konnten keine Bacterien gefunden werden. Auf dem andern Auge desselben Patienten bestand eine acute eitrige Iridochorioiditis metastatica. *Grunert.*

Gieselbrecht (2930) giebt eine Zusammenstellung von infectiösen Erkrankungen des Auges als Metastasen von Allgemeinleiden oder localen Erkrankungen. Die Arbeit ist wesentlich klinischer Natur.

Verschiedene Mikrobien bedingen einen verschiedenen Gang der Erkrankung:

Bei Streptok. und Staphylok. ist Panophtalmie mit Infection die Regel; bei Pneumok. ist Perforation selten. Guteitriger Natur sind Bac. von EBERTH, Colibac., Gonok., Tetragenes pyogenes.

Auch den Toxinen wird eine wesentliche Rolle zugesprochen auf Grund der Experimente von SELENOWSKI. *Fleischer.*

Von den beiden von **Vossius** (3134) mitgetheilten Orbitalinfectionen war die eine eine Streptok.-Infection nach Verletzung, wobei es nicht zu einem grösseren Eiterherd, sondern zu multiplen kleinen Abscessen gekommen war, zu Thrombophlebitis der Orbitalvenen, Exophthalmus, absolute Unbeweglichkeit und Anästhesie des Bulbus, Amaurose, Lid- und Bindehautgangrän. Bei der zweiten Beobachtung handelte es sich um eine Actinomykose an der äusseren Wand der Orbita. Die Erkrankung war von der Mundhöhle ausgegangen, war dann durch das linke Felsenbein nach dem Cavum cranii durchgewachsen, der Eintrittsstelle des Trigeminus entsprechend. Exitus letalis. *Grunert.*

Asayama (2836) hatte Gelegenheit, einen ad exitum gekommenen Fall von sympathischer Ophthalmie zu untersuchen. Von besonderer Wichtigkeit war der Befund der Optici und des sympathisirten Auges. Es war bacteriologisch negativ; und auch anatomisch waren die Verhältnisse so, dass sie nur gegen die DEUTSCHMANN'sche Migrationstheorie verwerthet werden konnten, indem Chiasma und zweiter Opticus keine nennenswerthen Veränderungen aufweisen im Gegensatz zu der schweren Uveitis des sympathisirten Auges. Hier war noch besonders erwähnenswerth, dass der Suprachoroidalraum der hinteren Bulbushälfte durch reichliches neugebildetes spindelzelliges Bindegewebe völlig obliterirt war. In der Iris fanden sich zahlreiche kleine hyaline Kugeln, welche vielleicht als spätere Stadien der von SCHIRMER beschriebenen Körperchen aufgefasst werden können. Wichtig ist auch, dass sich an den Augen nichts von Tuberkulose fand, obwohl der Patient an schwerer Lungentuberkulose litt. Die Annahme von PETERS, dass eine chronische Uvealtuberkulose, die sich in sympathisch gereizten Augen leicht entwickeln könnte, das Bild der sympathischen Entzündung erzeugen könnte, findet demnach hier keine Stütze. *Grunert.*

Osaki's (3050) Fall von sympathischer Ophtalmie hatte ein bacteriologisch negatives Resultat. Des Weiteren verbreitet sich O. über das Zustandekommen der Chorioretinitis. *Grunert.*

Goadby (2934) hat festgestellt, dass von den Nährstoffen die Kohlenhydrate das Entstehen von Zahncaries wesentlich begünstigen, die auf die Anwesenheit säurebildender Bacterien zurückzuführen ist, eiweisshaltige Nahrung befördert die Zahncaries nicht, die dabei in Thätigkeit tretenden Fäulnisserreger wirken durch die Hervorrufung alkalischer Reaction jenem Process entgegen. *Sannemann.*

Loeblowitz (3009) theilt die Stomatitis ulcerosa in zwei Gruppen ein: a) die grössere der Stomatitis ulcerosa symptomatica oder cachectica. Hauptsache ist hier die durch das Allgemeinleiden bedingte Veränderung

der Schleimhaut, erst in zweiter Linie kommen die Bacterien, von deren Art der Charakter der Geschwüre abhängt: pyogene Bacterien werden Ulcera mit rein eitrigem Belage, andere, wie die Miller'schen und Frühwald'schen (Colibac.?), solche mit putriden Belägen hervorrufen u. s. w. b) die kleinere Gruppe der Stomatitis ulcerosa im engeren Sinn, eine locale selbständige Affection, durch verschiedene Bacterien, Strepto-Staphylok., Miller'sche Bac. und andere hervorgerufen. *Walz.*

Koch (2968) ist auf Grund seiner Erfahrungen der Ansicht, dass in jedem Falle von acutem Gelenkrheumatismus, Peliosis rheumatica und anderen verwandten Erkrankungen, die man unter der Bezeichnung „rheumatoide" zusammenfafst, die Scene durch eine Angina eröffnet wird, die durch das Einwandern des betreffenden Krankheitserregers in die Tonsille hervorgerufen wird. Im Uebrigen erinnert er daran, dass auch die Osteomyelitis, die Tuberkulose und septische Erkrankungen sich häufig der Tonsillen als Eingangspforte bedienen. *Jochmann.*

Menzer (3031) bespricht die Beziehungen des lymphathischen Rachenringes zu Angina und Gelenkrheumatismus. Solche bestehen wohl auch für Erythema nodosum und Pneumonie. Sicher können die gleichen Bacterien verschiedene Krankheiten hervorrufen, bezw. mitunter verschiedene Bacterien die gleichen klinischen Erkrankungsformen. Wir können Infectionskrankheiten, die von den Luftwegen aus entstehen, unter einen Gesichtspunkt bringen, wenn wir annehmen, dass die normaler Weise im Nasenrachenraum befindlichen Saprophyten pathogen werden können, sobald die hier befindlichen Zellen eine Schädigung erfahren und den bisher harmlosen Parasiten gegenüber weniger resistent wurden*. Das einzelne Krankheitsbild resultirt dann aus der Art der äusseren, den Organismus schädigenden Einflüsse, der durch das Alter, Vererbung, Lebensweise u. s. w. gegebenen persönlichen Disposition und der Beschaffenheit des in der einzelnen Thierart hausenden, nach unseren Experimenten verschiedenen thier- und demnach wohl auch menschenpathogenen Bacterienmaterials. *Walz.*

Bei Untersuchung von 5 Fällen von Otitis media acuta bei Masern fand **Albesheim** (2827) je 1mal den Streptoc. und Staphyloc. albus in Reincultur; einmal fand sich ein Stäbchen mit Streptok., 2mal dasselbe mit Staphyloc. albus zusammen vor. A. schildert im Weiteren die morphologischen und culturellen Merkmale dieses Stäbchens, das er in keine der von Migula gebildeten Gruppen einzureihen vermag. *Hegler.*

Krebs (2975) konnte bei Milzbrandinfection von Mäusen und Meerschweinchen keinerlei, weder günstigen noch ungünstigen Einfluss der Bestrahlung mit elektrischem Licht constatiren. Die von v. Drigalski gefundene Verschlimmerung durch Bestrahlung rührt offenbar von der hohen, für die Thiere unerträglichen Temperatur, her. Die günstigen Erfolge Gebhardt's und Aufrecht's konnten nicht bestätigt werden. *Walz.*

---

*) Ich würde hier lieber statt „gegenüber weniger resistent wurden" sagen: bessere Invasionsbedingungen lieferten. *Baumgarten.*

Fränkel (2916) wünscht, dass die scharfe, von Senator aufgestellte Trennung der erysipelatösen und phlegmonösen Entzündungen im Rachen fallen gelassen wird, da nach seinen Untersuchungen die feineren anatomischen Verhältnisse, wie ja auch die Aetiologie, völlig gleich sind. Beide werden am besten als Pharyngitis septica zusammengefasst. Weiter fand er bei Scharlach durch Streptok. hervorgerufene nekrotisirende Entzündungen der Speiseröhre und des Magens. *Walz.*

In dem die Aetiologie betreffenden Theil seines Vortrages über die acuten Verdauungsstörungen des Säuglingsalters betont **Escherich** (2906), dass der Einblick in die mikroskopische Welt der Spaltpilze eine neue Aera auf dem früher so dunkeln Gebiet der Aetiologie und Pathogenese der Verdauungsstörungen eröffnet habe. In der grossen Zahl der im Darmkanal ablaufenden bacteriellen Vorgänge sind zwei grosse Gruppen zu unterscheiden, von denen die eine durch Zersetzung des Darminhalts toxisch, die andere durch Invasion des Gewebes infectiös wirkt. Die Bacterien der ersten Gruppe sind durch energisches Gährungs- und Fäulnissvermögen, die der zweiten durch pathogene Fähigkeiten charakterisirt. Die typischen Repräsentanten der einen wie der andern Gruppe lassen diese Verschiedenheiten deutlich erkennen; allein auch hier finden sich Uebergänge, indem ursprünglich saprophytische oder im normalen Darmkanal hausende Bacterien, wie das Bacterium coli oder lactis aërogenes invasive Eigenschaften gewinnen, während andererseits ausgesprochen pathogenen Bacterien, wie Staphylok. und Streptok., die Fähigkeit der Säurebildung in hervorragendem Grade zukommt. Trotz dieser vielfachen Uebergänge empfiehlt es sich doch, an der wenigstens im Beginn der Erkrankung bei den meisten Fällen durchführbaren Unterscheidung der genannten zwei Gruppen festzuhalten, da derselben nicht bloss eine theoretische, sondern auch eminent praktische, therapeutische Bedeutung zukommt. *Hegler.*

Fischer (2913) beschreibt nach eingehender Besprechung der Literatur einige Fälle von Fleischvergiftung. In zwei Fällen konnte er aus dem eingesandten Rindfleisch den Bac. enteriditis Gärtner züchten, zwei Mal aus einer Leberpastete bezw. Leberwurst eine dem Bac. coli gleiche Form, die jedoch bei Mäusen hämorrhagische Enteritis erzeugte, auch ein ebenso wirkendes Toxin producirte. Versuche mit den Enteritidis-Stämmen Thiere zu immunisiren gelangen nicht, man erhielt nur ein agglutinirendes, kein bacteriolytisches Serum, sowohl bei Meerschweinchen, wie Kaninchen und Ziegen, auch Antitoxine bildeten sich nicht. Die Agglutinatinsprüfung ergab eine Verschiedenheit der gefundenen Enteritisbact. von den oben erwähnten coli ähnlichen Stäbchen, als dem Bac. morbific., bovi (Basenau) und den von Käusche und Günther beschriebenen Fleischvergiftungsbacterien, dagegen Uebereinstimmung mit dem Gärtner'schen und van Ermengem'schen Bac., auch Typhusbac. wurden mit Enteritis-Serum agglutinirt, sowie auch Enteritisbac. mit Typhusserum. *Dietrich.*

Coste (2884) verfolgte die Leukocytenzahl bei 29 Fällen von Appendicitis, von denen 15 operirt wurden. Er konnte dabei im Wesentlichen die

von Curschmann gemachten Angaben und deren Ergänzungen durch Küttner und v. Brunn und Wassermann bestätigen. Seine Schlusssätze lauten: „1. Bleibt bei einer acuten Appendicitis die Zahl der Leukocyten normal oder steigt nur vorübergehend zu unbeträchtlicher Höhe, so handelt es sich um einen auf die Appendix beschränkten Krankheitsprocess oder ein seröses Exsudat und der Verlauf des Falles ist meist ein leichter. — 2. Zu beachten bleibt indess, dass bei einer auf die Appendix beschränkten Erkrankung jederzeit durch Perforation eines Kotsteines eine eitrige Peritonitis eintreten kann. Dieses Ereigniss kündet sich naturgemäss nicht durch Leukocytose, sondern durch Zunahme der Schwere der Symptome an. – 3. Steigt die Zahl der Leukocyten über 22000, so kann man mit Sicherheit auf einen Abscess rechnen. — 4. Bei eitriger Peritonitis steigt die Leukocytenzahl nur dann, wenn der Organismus noch genügende Widerstandskraft gegen die Infection besitzt. Ein plötzliches Sinken der anfangs stark vermehrten Leukocytenzahl ist prognostisch ein schlechtes Zeichen“. C. hält die Leukocytose zwar für ein werthvolles Hülfsmittel zur Diagnose eines appendicitischen Abscesses, doch ist sie für sich allein kein absolut sicheres Kriterium. Stets sind die übrigen Symptome gebührend mit in Rechnung zu ziehen. *v. Brunn.*

Brunner (2858) stellte an Kaninchen Versuche über die durch menschlichen Mageninhalt bewirkte Peritonitis an. Er fand die Infectiosität des aciden, d. h. freie Salzsäure enthaltenden Magensaftes beträchtlich geringer als die des anaciden. Die Versuchsanordnung war folgende: 1-1 ½ Stunden, für besondere Zwecke auch kürzere Zeit nach einer Ewald'schen Probemahlzeit wurde der Mageninhalt mit steriler Sonde ausgehebert und verschieden grosse Mengen desselben von einem kleinen Schnitt aus Kaninchen in die Bauchhöhle gebracht. Während von salzsäurehaltigem Magensaft, von Gesunden oder Ulcuskranken stammend, Mengen bis zu 20 und 25 ccm vertragen wurden, starben bei Einverleibung anaciden Mageninhalts alle Thiere an acuter Peritonitis, selbst wenn nur ½ ccm eingebracht wurde. Den Grund für diese grossen Unterschiede sieht B. in einer Virulenzschwächung der Keime durch die Salzsäure des Magensaftes. Verschieden grosse Keimmengen als Ursache der verschiedenen Infectiosität anzunehmen, verbietet die Beobachtung, dass bei demselben Patienten der kurze Zeit nach der Nahrungsaufnahme ausgeheberte Mageninhalt weniger infectiös war als der in einer späteren Phase der Verdauung gewonnene. Die bacteriologische Untersuchung der Peritonitis, welcher die Kaninchen erlegen waren, ergab meist eine Mischinfection, jedoch unter vorzugsweiser Betheiligung der Streptok. Bei grossen Dosen des infectiösen Materials spielt vielleicht die Intoxication noch eine gewisse Rolle. Verf. betont ausdrücklich, dass sich die am Thier gewonnenen Ergebnisse nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen lassen, bei dem der Austritt einer grösseren Menge von Mageninhalt stets von einer Peritonitis gefolgt ist.

B. bemühte sich dann weiterhin durch therapeutische Versuche Anhaltspunkte für die Bekämpfung der durch Mageninhalt erzeugten Peri-

tonitis zu gewinnen. Er fand, dass bei diffuser Ausbreitung des anaciden Mageninhalts in der ganzen Bauchhöhle die Ausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung, die sich bei nicht inficirten Thieren als unschädlicher Eingriff erwies, einen gewissen günstigen Einfluss ausübte, insofern die so behandelten Kaninchen einige Tage länger lebten als die Controlthiere, schliesslich starben aber auch sie, selbst wenn die Ausspülung der Infectionen nach wenigen Minuten folgte und auch dann, wenn prophylaktisch Anti-streptok.-Serum injicirt worden war. Wurden schwach antiseptische Lösungen zur Ausspülung verwendet, so waren die Resultate eher schlechter. Sogar in vitro bedurfte es einer $1\,^1/_2$-2 stündigen Berührung dieser Lösungen mit dem Mageninhalt, um seine Infectiosität aufzuheben, was Verf. darauf zurückführt, dass die in Speisepartikel eingebetteten Bacterien nur schwer für ein Desinficienz zugänglich sind. Etwas günstiger gestalteten sich die Resultate, wenn nach Einverleibung tödtlicher Mengen aciden Mageninhalts ausgespült worden war, doch blieb auch dabei nur ein Theil der Thiere am Leben. Beim ulcuskranken Menschen scheinen die Bedingungen für die Heilung günstiger zu liegen als im Thierversuch, da eine erhebliche Anzahl von Patienten gerettet wird, obwohl hier meist erst bei schon entwickelter Peritonitis eingegriffen werden kann. Neben der local chirurgischen Therapie wäre eine antitoxische erstrebenswerth. *v. Brunn.*

Goldberg (2936) hat die Frage der urethrogenen Harninfection experimentell zu lösen gesucht. Einen Beweis für dieselbe liefert weder der angebliche Nachweis der Unwirksamkeit urethraler Desinfection noch der bacteriologische Vergleich der Cystitismikrobien mit der Urethralflora. Verf. liefert den Beweis, dass sich die Urethra sterilisiren läfst durch sorgfältiges Waschen der Eichel und Ausspülung der Urethra mit sterilem Wasser oder desinficirenden Flüssigkeiten. Bei 17 Personen war die so behandelte Urethra völlig steril. *Walz.*

Die Arbeit **Faltin**'s (2908) über die Infection der Harnblase geht aus von einer Nachprüfung der Wreden'schen Angaben, dass nach Verletzungen der Rectalschleimhaut und Infection der lädirten Stelle mit Cystitisbacterien ohne Harnstauung eine durch dieselben Bacterien vermittelte Cystitis entstehe. Faltin verletzte das Rectum mit einer kleinen Curette oder mit Crotonöl oder Lapislösung und injicirte ins Rectum Pyocyaneusculturen oder inficirte die lädirte Stelle direct durch Einreiben dieser Keime. In weiteren Versuchen wurde durch gleichzeitige Unterbindung der Urethra Harnstauung erzeugt. Vorversuche hatten ergeben, dass durch Unterbindung der Urethra wenigstens in der Mehrzahl der Fälle eine aseptische Harnstauung erzielt werden kann. F. kommt zu dem Resultat, dass die Wreden'schen Angaben nicht zutreffend sind. Nach einer Rectumläsion in der Höhe der Prostata, mag sie noch so tief oder ausgedehnt sein, konnte er bei ungeschädigter Blase nie weder eine Cystitis noch ein Auftreten von Darmbacterien in der Blase constatiren. Dagegen zeigte sich auf Schnittpräparaten, dass bisweilen schon nach unbedeutenden Epithelläsionen Bacterien in das lymphgefässreiche Gewebe zwischen Rectum und Blase eindringen können. Ist dagegen die Blase durch künstliche Retention geschädigt,

so kann mitunter eine Bacteriurie oder Cystitis entstehen. Der Durchtritt scheint vom prävesicalen Gewebe und von der hintern Wand des Blasenhalses aus zu erfolgen, doch war auf Schnittpräparaten kein ununterbrochener Weg der Bacterien nachzuweisen. F. hält die Harnstauung als solche von geringerer causaler Bedeutung als die secundär entstehenden Veränderungen in der Blasenwand (Ueberdehnung, Blähungen u. s. w.). *Baisch.*

Faltin's (2909) 2. Arbeit ist eine Nachprüfung der Untersuchungen von Posner und Lewin, welche nach Rectum- und Urethraverschluss eine Cystitis erzeugten, die sie als auf hämatogenem Wege (Aufnahme der Bacterien ins Blut und Ausscheidung durch die Nieren) entstanden erklärten. F. verschloss bei männlichen Kaninchen Rectum und Urethra durch die Naht oder durch einen Celloidinverband und untersuchte die Verhältnisse sowohl mit als ohne Urinretention. Er fand: Eine Koprostase, erzeugt durch Anusverschluss von 36-48stündiger Dauer genügt im Allgemeinen nicht, um eine Ueberschwemmung des Körpers mit Darmbacterien hervorzurufen. Nach genügend lange dauernder Kotstauung können aber solche Darmwandveränderungen entstehen, dass Darmbacterien entweder direct oder durch Vermittlung des Peritoneums nach Peritonitis in den Kreislauf eintreten können. Sie können auch ohne erst in den Kreislauf einzudringen, in die Harnblase eintreten, wahrscheinlich auf directem Wege längs der Lymphbahnen. Begünstigt wird dies durch eine nach Urethraumstechung erzeugte Harnstauung. Die Befunde von Posner und Lewin vermochte F. nicht zu bestätigen.

Baisch.

Nach **Bertelsmann** und **Mau** (2850) entsteht ein Theil der Fälle von Urethralfieber durch Eindringen von Bacterien ins Blut von den Harnwegen aus, wo sie sich vorher im Urin oder in der Urethra befanden. Die Bacterien (Staphylok. oder Streptok.) lassen sich manchmal im Blut nachweisen, verschwinden oft spurlos, führen aber manchmal zu Sepsis. Das Urethralfieber leichtester Art entsteht möglicherweise durch das Eindringen nicht pathogener Keime. *Walz.*

Mellin (3030). Als Bacteriurie wird von Clopatt, Krogius, Rovsing, Nicolaysen und andern Forschern eine besonders bei Kindern auftretende Affection beschrieben, die durch reichlichen Bacteriengehalt im frisch gelassenen Urin charakterisirt ist. Dabei fehlen die Symptome eines entzündlichen Processes in der Schleimhaut der Harnwege: Eiweiss, Epithelien, Eiterkörperchen; gelegentlich jedoch Harndrang bis zur Enuresis diurna. Der Harn ähnelt am meisten einer Bouilloncultur von Bacterien, unangenehmer Geruch, saure Reaction.

Aus der Literatur hat Verf. 11 Fälle von Bacteriurie bei Kindern im Alter zwischen 11 Monaten und 13 Jahren gesammelt; dazu bringt er 10 eigene Fälle, 5 Knaben und 5 Mädchen. Von diesen wurde bei 8 Bacterium coli commune und bei 2 Staphyloc. albus in Reincultur im Harn gefunden. Bei mikroskopischer Untersuchung nebst zahlreichen Bacterien, einzelne oder öfter gar keine Leukocyten und Epithelzellen; in einem Falle kamen Spuren von Eiweiss im Harn vor. Bei den Thierversuchen bewirkte subcutane Infection von 2 ccm einer 48 Std. alten Bouilloncultur nur in 2

Fällen einen kleinen Abscess und in 2 anderen ein kurzdauerndes leichtes Fieber. Intravenös injicirt verursachte dieselbe Menge in 7 Fällen keine besonderen Störungen; 3 Kaninchen reagirten mit Fieber, Diarrhoe, Appetitlosigkeit und starben nach 1-3 Tagen.

Verf. behandelt zuerst local mit Blasenausspülungen. 3 $^0/_0$ Borsäure, event. $^1/_4$-$^1/_2$ $^0/_0$ Lysol; in schwereren Fällen innerlich Vichy und Salol (0.25 g 3-4 Mal pro Tag). *Geirsvold.*

Um bei den immer häufigeren Operationen wegen Nierenschmerzen (nicht Nierenkolik), Hämaturie u. s. w. die Indicationen genauer stellen zu können, hat **Rovsing** (3078) eine Reihe von 17 operirten Fällen sorgfältig untersucht. Namentlich wird der zum Theil mit Ureterkatheter steril genommene Harn bacteriologisch untersucht. Es giebt demnach aseptische und infectiöse Nephritiden und die Behandlung (Nephrolysis, Spaltung u. s. w.) wird nach diesem Befunde verschieden gestaltet.

Bei den infectiösen Formen hat R. folgende Mikrobien gefunden:

1mal Staphyloc. pyog. aureus
1mal „ „ albus
2mal Streptoc. pyogenes
1mal „ „ und Bact. coli
3mal Bact. coli allein.

Den einzelnen Mikrobien entsprechen verschiedene pathol.-anatom. Veränderungen. Staphyloc. aureus ruft eine diffuse parenchymatöse Nephritis hervor, Staphyloc. albus dagegen eine partielle Affection; Streptoc. pyogenes wurde immer bei ausgesprochener Schrumpfniere gefunden, während die Coli-Infectionen relativ gutartig sind. Sowohl klinisch als pathol.-anatomisch können die aseptischen und die infectiösen Formen vollkommen gleich sein. *Geirsvold.*

Bei einer an eine Verletzung sich anschliessenden Nekrose der Kopf- und Gesichtsknochen fand **Harris** (2949) im Eiter zahlreiche in Eiterzellen eingeschlossene Diplok. und frei liegende ziemlich lange etwas gekrümmte Stäbchen. Trotz aller möglichen Versuche gelang nur die Züchtung der Stäbchen, und zwar anaërob auf menschlichem Blutserum und nur in einer Generation. Sämmtliche mit Eiter angestellten Impfversuche fielen negativ aus. Die Kokken sahen dem Pneumoc. ähnlich, während die Stäbchen im Ausstrichpräparat malignem Oedem oder Rauschbrand glichen, die Cultur sah allerdings nach einer Streptothrixart aus. *Kempner.*

Fraenkel (2915) hat das Knochenmark bei Infectionskrankheiten untersucht. Bei Typhus liessen sich massenhafte Typhusbac. aus dem Mark der Rippen und Wirbel züchten, 1mal zusammen mit Diploc. lanceolatus. Letzterer wurde auch in 5 Fällen von Pneumonie gefunden, von denen einer durch Pericarditis, Pleuritis, Endocarditis und Meningitis complicirt war. In 2 Fällen von Gesichtserysipel, 1 Fall von Panaritium mit Pleuritis purulenta, und einem Streptok.-Abscess der Lunge fanden sich Streptok. im Knochenmark. In 4 Fällen von Diphtherie war der Befund 1mal negativ, 2mal fanden sich Streptok., 1mal Diphtheriebac. 2mal wurden bei Staphyloc.-Sepsis Staphylok. gefunden. Auch in weiteren Fällen von

Sepsis wurden Streptok. nachgewiesen. Staphylok. bezw. Streptok. fanden sich auch in 2 Fällen von Phthisis. Die Bac. fanden sich constant im Mark der Wirbel, viel seltener in dem der Rippen. *Walz.*

Meyer (3033) berichtet über Versuche von experimenteller Endocarditis. Unter Benutzung der Rosenbach'schen Technik erhielt er auch bei subcutaner Einverleibung der Wassermann'schen „Streptok. des acuten Gelenkrheumatismus" ausgesprochene Formen ulceröser und verrucöser Endocarditis, an welcher die Thiere (Kaninchen) nach 8-10 Tagen zu Grunde gingen. Auch mit Diphtheriebac. liess sich sowohl bei intravenöser Infection, wie directer Injection in den Herzbeutel stets eine ausgesprochene ulceröse Endocarditis der verletzten Klappe erzielen; die betreffenden Thiere starben meist nach 4 Tagen. Subcutane Infection blieb hier erfolglos. Mit Gonok. liess sich keine Endocarditis erzeugen, auch nachdem die Kaninchen wochenlang zuvor menschliche Ascitesflüssigkeit intravenös erhalten hatten, um für die Ansiedlung der Gonok. möglichst günstigen Nährboden zu schaffen. *Hegler.*

Litten (3006) schlägt an Stelle der bisher üblichen Trennung der Endocarditis in verrucöse und ulceröse Form folgende Eintheilung vor: 1. Benigne Endocarditis. 2. Eitrige maligne Endocarditis. 3. Nichteitrige maligne Endocarditis. Der klinischen Abgrenzung der einzelnen Formen folgt eine bacteriologisch-ätiologische Besprechung der Endocarditis, wobei Litten zunächst auf die Thatsache hinweist, dass jede Endocarditis, mit Ausnahme der atheromatösen Form, durch Mikroorganismen bedingt ist und keine selbständige Krankheit, sondern stets eine Complication, ein Symptom einer anderen Krankheit darstellt.

Bei der benignen Form der Endocarditis kommen neben den bisher unbekannten Erregern des Gelenkrheumatismus, der Chorea, Peliosis rheumatica, Scarlatina, Variola und Masern in Betracht die Erreger der Gonorrhoe, Diphtherie, des Typhus, der Pneumonie, Tuberkulose und Influenza. Bei der traumatischen Endocarditis spielen verschiedene Bacterien eine ätiologische Rolle, denn eine traumatische, wie überhaupt entzündliche Endocarditis ohne Bacterien giebt es nicht, vielmehr siedeln sich aus den Depots, d. h. aus dem Bestand der im Körper vorhandenen Bacterien solche auf der kranken Klappe an und rufen Entzündung hervor*.

---

*) Dass unter normalen Verhältnissen „ein Bestand von Bacterien im Körper vorhanden sei", kann nach den bekannten Versuchen von Meissner, Zahn und Hauser, welche neuerdings in meinem Institut durch die Untersuchungen von Dietrich und Hegler („Die morphologischen Veränderungen aseptisch aufbewahrter Organe" etc.) vollgültigst bestätigt worden sind, nicht angenommen werden. Auch die nach Verletzungen in den Körper etwa eingedrungenen Bacterien führen zu keinem „Bestand" von Bacterien im Körper, sondern die Bacterien gehen entweder bald zu Grunde (nichtpathogene Bacterien) oder gelangen an irgend einem „locus minoris resistentiae" oder auch ohne einen solchen zur Wucherung (pathogene Bacterien), um nach einer Akme der Entwicklung wieder aus den Krankheitsherden zu verschwinden. Allerdings können sich bestimmte Bacterien (Tuberkelbac., Eiterkokken) oft sehr lange in Krankheitsherden halten („latente" Tuberkulose etc.). *Baumgarten.*

Bei der malignen Endocarditis sind sowohl bei der eitrigen wie der nichteitrigen Form die Erreger gefunden; bei der ersteren häufiger als bei der letzteren, von welcher eine grosse Zahl der rheumatischen malignen Form angehört, deren Erreger eben nicht sicher gekannt ist. Unter 19 Fällen der nichteitrigen malignen Form der Endocarditis hatte Litten 7mal positive bacteriologische Resultate (2mal einen sehr zierlichen Streptoc., 2mal grössere Streptok., 4mal Pneumok.); im übrigen fand er bei eitriger und nichteitriger Form der malignen Endocarditis Staphylok., Streptok. und Pneumok. sowie den Gonoc.

Litten wendet sich in seinen weiteren Ausführungen gegen Lenhartz, der die beiden Gruppen der malignen Endocarditis zusammenfassend als septische Endocarditis bezeichnet und eine solche stets eo ipso annimmt, wenn er bei Untersuchung eines an Endocarditis Gestorbenen gewisse Bacterien im Blut findet (Staphylok., Pneumok., Streptok.). Die von Lenhartz vertretene Anschauung, dass bei schwersten pyämisch-ulcerösen Endocarditiden neben allen Suppurationen, eitrigen Processen und jauchigen Herden ein blander, weisser Infarct in Milz oder Niere gelegentlich vorkommen kann, stützt Litten selbst durch Mittheilung von drei classischen Fällen eigener Beobachtung; gegen seine Eintheilung der malignen Endocarditis in eitrige und nichteitrige Form wird seiner Ansicht nach durch solche gelegentliche Beobachtung nichts bewiesen. *Hegler.*

Walthard (3136) nennt bacteriotoxische Endometritis im Gegensatz zur infectiös-saprophytischen solche Entzündungen der Mucosa uteri, welche durch die Toxine von Streptok., Staphylok. und Coli verursacht sind, wenn diese Keime virulenzlos und ohne ins Gewebe der Mutter einzudringen saprophytisch im Uterus vegetiren. Diese Keime, auch die Streptok., stammen aus dem Vaginalsecret, von wo aus sie spontan ascendiren können. Bei dieser Form der Endometritis sind die tieferen Schichten der Mucosa normal, die oberen zeigen ein sehr aufgelockertes Stroma, durchsetzt mit polynucleären Leukocyten. Ohne ins mütterliche Gewebe einzudringen, können die Keime bei Gravidität die Eihüllen invadiren und dadurch zuweilen unter Schüttelfrost und Fieber Abort herbeiführen. Nach Ausstossung der inficirten Eihäute fällt das Fieber ab und es kann sich ein normales Wochenbett anschliessen. Bei Retention des durch die Bacterien producirten eitrigen Secrets (Pyometra) kommt es zu Resorptionstoxinämie mit Fieber, welches nach wiederhergestelltem Abfluss verschwindet. Während die normalen Gewebe des Uterus dem Eindringen der Keime Widerstand leisten, erlangen die zuvor saprophytisch lebenden Bacterien Virulenz, sobald die Widerstandskraft des mütterlichen Organismus herabgesetzt wird. Verf. verlor eine Patientin nach Totalexstirpation des Uterus an Peritonitis, weil das Secret desselben das Bauchfell inficirt hatte. Im Eiter des Uterussecrets wie im peritonealen Exsudat wurden Streptok. nachgewiesen. 4 Krankenfälle, die bacteriologisch wie pathologisch exact verarbeitet sind, dienen als Beleg für die Anschauungen des Verf.'s.

Baisch.

Aus **Kretz**'s (2978) Vortrag über Bacteriämie (gehalten auf der

73. Vers. d. Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901) sollen hier nur die wichtigsten Gesichtspunkte mitgetheilt werden, wogegen bezüglich aller Einzelheiten auf das Original verwiesen sei. Invasion von Krankheitserregern ins Blut kann unter recht verschiedenen Bildern zu Stande kommen: einmal Blutinfection ohne localen Initialeffect (Malaria, Maltafieber, Rückfallfieber); dann typische Blutinfection bei localem Invasionseffect (Abdominaltyphus, Milzbrand); ferner Eindringen ins Blut durch Gefässerkrankung bei der Eiterinfection, der Tuberkulose, der Pest; endlich Zuführung durch den Lymphstrom bei Streptok.-, Diplok.- und verschiedenen anderen Infectionen. Ausserdem kommen noch Invasionsfälle bei combinirter Infection zu Stande, z. B. bei Blattern, Scharlach oder Masern Staphylok,-, Streptok.-Influenzabacillen-Uebertritte ins Blut und endlich die verschiedenen bacteriellen Infectionen des Blutes Tuberkulöser.

Der Infection des Blutes liegt ein doppeltes Moment zu Grund: einerseits die Natur des Erregers, spec. sein Virulenzgrad, andererseits die Beschaffenheit des befallenen Individuums. Bei letzterem Moment kommt einmal die Natur des befallenen Organs in Betracht, dann aber auch die individuelle Disposition des Erkrankten. Hinsichtlich des Erkennens der Bacteriämie ist der Anatom noch nicht so weit wie der Kliniker; die anatomischen Criterien der Blutinfection sind im Ganzen recht mangelhaft und erst das Resultat der bacteriologischen Untersuchung ermöglicht die Feststellung eines verwerthbaren Befundes. Die Ausdrücke Sepsis und Pyämie möchte Kretz durch die Bezeichnungen: „locale Infection mit Toxämie“ und „metastasirende Entzündung“ ersetzen und durch den Ausdruck „Bacteriämie“ ergänzen, insofern durch letzteren eine besondere Form der Blutinfection, deren Bezeichnung in der gebräuchlichen Terminologie nicht vertreten ist, klar und leicht fasslich herausgehoben wird. *Hegler.*

Kaminer (2963) hat interessante Untersuchungen über Toxinämie unter Verwendung von Ehrlich's Jodreaction der Leukocyten angestellt. Diese Reaction, auftretend in drei Stadien, diffuser Braunfärbung des Protoplasmas im Gegensatz zum farblosen Kern, rothbrauner Körnelung im Protoplasma und völliger Umwandlung des Protoplasmas in Körnchen und Schollen, konnte K. im Meerschweinchen und Kaninchenkörper nach Behandlung mit zahlreichen Bacterienculturen und ihren Toxinen beobachten. Sie kann erzeugt werden durch Diphtherietoxin, nicht aber durch Tetanusantitoxin. Bei Diphtherietoxin kann diese Toxinwirkung durch vorausgehende sehr hohe Immunisirung durch Antitoxin verhindert werden. Ueber die sich ergebenden Schlüsse bezüglich der Wirkung und biologischen Differenz der beiden Toxine wird Verf. später berichten. Klinisch ist die Jodreaction immer dann zu erwarten, wenn Toxine oder Bacterien in genügender Menge im Blute kreisen, wird also manchmal von diagnostischem differentialdiagnostischem und indicatorischem Werthe sein. *Walz.*

Canon (2864) theilt eine Reihe bacteriologischer Blutbefunde bei Fällen von Gelenkrheumatismus, Sepsis, Erysipel, Phlegmonen, Peritonitis, Pneumonie und Scharlach mit. Die Untersuchungsmethode bestand in Entnahme von 2-5 ccm Blut aus der Vena mediana und Verimpfung auf

Agarröhrchen oder auf Platten, in Bouillon oder auf Thiere. Besondere Aufmerksamkeit schenkte C. der Frage, wie weit man aus dem bacteriologischen Blutbefunde zu Schlüssen berechtigt sei für die Entscheidung, ob man bei Phlegmonen amputiren solle oder nicht. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes lasse ich seine darauf bezüglichen Schlusssätze wörtlich folgen: „In jedem Falle von schwerer Phlegmone, bei dem der Verdacht vorliegt, dass die Amputation in Frage kommen könnte, ist die bacteriologische Blutuntersuchung möglichst frühzeitig vorzunehmen und täglich zu wiederholen.

Negative Blutbefunde haben keinen oder nur ausnahmsweise einen Werth für die praktische Beurtheilung des Falles; sie würden natürlich gegen eine Amputation sprechen. Positive Befunde können ohne Belang sein, besonders wenn die Zahl der aufgegangenen Colonien eine kleine ist. Ist die Zahl der letzteren aber eine beträchtliche, ist insbesondere eine Zunahme der Keime bei mehrfacher Untersuchung festzustellen, so fällt dieser Befund für die Amputation in die Wagschale.

Der Befund von Staphylok. scheint weniger schwerwiegend zu sein als der von Streptok., besonders wenn die Staphylomykose eine Osteomyelitis ist."

Bis jetzt sind die mit der bacteriologischen Blutuntersuchung gemachten Erfahrungen noch nicht eindeutig genug, um für die Indicationsstellung der Amputation bei Phlegmonen entscheidend mitzusprechen. Geringe Mengen von Bacterien im Blut können dem Nachweis entgehen oder von den bacterienfeindlichen Stoffen des Blutes unschädlich gemacht werden. Erst wenn diese durch die Bacterientoxine geschädigt sind, vermögen sich die Bacterien im Blut zu halten, und erst, wenn die Toxine den vollständigen Sieg über die Schutzstoffe errungen haben, kann eine Vermehrung der Bacterien im Blut stattfinden. Diese complicirten Verhältnisse erschweren die Beurtheilung des Blutbefundes, so dass vorläufig immer noch rein klinische Gesichtspunkte den Ausschlag für das therapeutische Handeln geben müssen. *v. Brunn.*

Hartz (2950) giebt in einem Vortrag eine gründliche und objective Darstellung der geschichtlichen Entwicklung und des gegenwärtigen Standes der Anschauungen über Aetiologie und Prophylaxe der Puerperalerkrankungen. *Baisch.*

Sticher (3108) versucht an der Hand von 2400 Geburten die Frage zu lösen, ob die Infection bei der Geburt durch die Keime der Hand des Geburtshelfers oder daneben auch durch solche der Scheide zu Stande kommt. Solange es keine Methode giebt, den touchirenden Finger völlig zu sterilisiren, so ist diese Frage unlösbar. Mit der Einführung der Handschuhe ist das Problem seiner Lösung näher gerückt, denn der mit sterilem Handschuh bekleidete Finger ist sicher steril. Sticher stellt nun statistisch 1200 Kreissenden, die ohne Handschuhe untersucht wurden, gegenüber 1200 andere, die mit sterilen Gummihandschuhen untersucht worden waren.

Vor Einführung der Handschuhe fieberten über 38°:

19,6 % untersuchte Spontangeburten,
nach „ „ „ 17,3 % „ „

Da also trotz Ausschaltung der Händekeime noch eine relativ hohe absolute Morbiditätsziffer zurückblieb, mussten in einer grossen Anzahl von Fällen Keime, welche nicht von den Händen geburtshilfeleistender Personen stammten, für die Infection verantwortlich gemacht werden.

Um dem Einwand zu begegnen, es könnten nach Einführung der Handschuhe wenigstens die schwereren Infectionen zurückgegangen sein, stellt Sticher eine 2. Tabelle auf; es fieberten über 39 ^{0}

ohne Handschuhe untersucht 4,5 $^0/_0$ Spontangeburten,
mit Handschuhen „ 4,9 $^0/_0$ „

Also ist auch hier keine Besserung durch Ausschaltung der Händekeime zu verzeichnen.

Trennt man die Fieberfälle in der Weise, dass man die fiebernd in die Geburt eintretenden, die nur am Tage der Geburt Fiebernden, die Spätfiebernden (8. Tag u. ff.), sowie die nachweisbar aus andern Ursachen als Genitalinfection Fiebernden ausscheidet, so ergiebt sich für die Handschuhperiode: es fieberten infolge Genitalinfection

über 38 ^{0} 12,1 $^0/_0$ unters. Spontangeb. (Gesammterkrankungen 17,3 $^0/_0$)
„ 39 ^{0} 2,5 $^0/_0$ „ „ („ „ 4,9 $^0/_0$)

Für diese relativ grosse Zahl von Fällen stammten also die Infectionskeime von der Kreissenden selbst.

Eine Unterscheidung von Keimen der äussern Genitalien und Scheidenkeimen hält St. nicht für berechtigt. Es findet stets ein Austausch von Aussen- und Scheidenkeimen statt (das Bad ante partum, herabrieselnder Urin, Keimverspritzung beim Clysma, Flüssigkeitssäule des Fruchtwassers und der Lochien). Es kann daher auch der touchirende Finger keine wesentliche Vermehrung der Scheidenkeime durch Transport von den äusseren Genitalien herbeiführen. Dies zeigt auch die Statistik, denn es fieberten (Handschuhperiode)

nichtuntersuchte über 38 ^{0} 16,9 $^0/_0$, untersuchte 17,5 $^0/_0$
„ „ 39 ^{0} 4,4 $^0/_0$, „ 4,9 $^0/_0$

St. folgert daraus, dass durchaus unabhängig von den Händen des Geburtshelfers differente Keime in die Vagina gelangen und zur Infection führen.

Die bisherige Ansicht, dass die durch Scheidenkeime verursachte Infection durch Saprophyten bedingt sei, ist ebenfalls nicht haltbar, denn übelriechende Lochien — das Characteristicum der saprophytären Infection —, fanden sich bei untersuchten wie nichtuntersuchten in gleicher Häufigkeit. (44 $^0/_0$ der Fieberfälle).

Zum Zustandekommen der Infection bedarf es aber noch prädisponirender Momente: Verletzung der Gewebe und Inoculation in puerperale Wunden. Diese sind einzutheilen in distale und proximale. Die distalen (Dammverletzungen) spielen beim Zustandekommen des Wochenbettfiebers keine Rolle, wohl aber die proximalen (Cervixrisse), daher die häufigere Infection der Iparae und der operativ Entbundenen.

Scheidet man von den Operirten diejenigen aus, welche wegen Fieber operativ entbunden wurden, ferner die Eklamptischen und die poliklinisch

voruntersuchten Fälle, so fieberten in der Vorhandschuhperiode 50 %, in der Handschuhperiode 38 %.

Dieser relativ hohe Procentsatz ist ein weiteres Argument dafür, dass Keime der Frau für die Infectionen verantwortlich sind*.

Als wichtigstes Resultat für die Prophylaxe ergiebt sich die Nothwendigkeit der Combination des Händeasepsis des Geburtshelfers mit der Genitalantisepsis der Kreissenden. *Baisch.*

Krönig (2979) verlangt in einer Kritik der Sticher'schen Arbeit über Händesterilisation und Wochenbettsmorbidität (vgl. das voranstehende Referat) um die Infection durch Händekeime völlig ausschliessen zu können, die Anwendung von Gummihandschuhen auch beim Dammschutz, beim Abwaschen der Genitalien und bei Application von Clysmen, ferner vermisst Kr. eine strenge Trennung der inficirt fiebernden Wöchnerinnen von den aus accidentellen Ursachen (Mastitis etc.) fiebernden. Eine solche Trennung könne nur durch bacterielle Lochienuntersuchung einwandfrei geliefert werden. Er glaubt, dass in einer relativ grossen Procentzahl (nach seinen eigenen Untersuchungen in 10,8 %) extragenitale Ursachen des Fiebers vorliegen.

Die Trennung der Keime an der Kreissenden in Scheiden- und Aussenkeime, die Sticher verwirft, will er streng aufrecht erhalten wissen, denn 1. sind die pathogenen Organismen: Staphylok., Streptok., Coli aus der Scheide nicht zu züchten, obwohl diese Mikrobienformen von anderen Fundorten aus auf unseren Nährböden doch sehr gut gedeihen und 2. verschwinden pathogene Keime, in die Scheide eingebracht, sehr rasch (Selbstreinigungsversuche der Scheide von Menge-Krönig), während sie auf die äussere Haut gebracht längere Zeit nachzuweisen sind.

Würde die Scheide wirklich häufig pathogene Keime enthalten, so müssten Infectionen viel häufiger sein. Nun giebt Sticher aber selbst folgende Tabelle:

Nach Einführung der Handschuhe fieberten nichtuntersucht 16,9 %.
Mit Handschuhen fieberten untersucht 17,3 %.

Die Morbiditätsverhältnisse sind, ob untersucht wird oder nicht, vollkommen gleich, und die Statistik Sticher's lässt gerade die entgegengesetzten Schlüsse zu, die er selbst daraus zieht**. *Baisch.*

*) Ich habe immer die Ansicht vertreten und oft auch in diesen Berichten darauf hingewiesen, dass die puerperalen Infectionen durchaus nicht immer durch direct (Finger oder Instrumente) in den Genitaltract eingeführte Keime hervorgerufen sein müssen, sondern dass sie auch durch in der Scheide der Schwangeren angesiedelte pathogene Keime veranlasst werden können. *Baumgarten.*

**) Die Statistik lässt bekanntlich oft entgegengesetzte Deutungen zu; für den vorliegenden Fall scheint mir dies jedoch nicht zuzutreffen. Wenn nach Einführung der Handschuhe die Nichtuntersuchten ebenso häufig fieberten als die mit Handschuhen Untersuchten, so zeigte dies unmittelbar, dass der Infection durch den untersuchenden Finger nicht die grosse und ausschliessliche Bedeutung für die Entstehung des Puerperalfiebers zukommt, die man ihr früher zugeschrieben hat, dass vielmehr ausser den Händekeimen des Untersuchers noch andere Keime und zwar in erster Linie solche der Kreissenden selbst als Ursache des Puerperalfiebers in Betracht kommen. *Baumgarten.*

Rist und **Mouchotte** (3072) untersuchten bacteriologisch 3 Fälle uteriner Infection nach Abort. Das Material wurde durch Cürettement gewonnen. Sie fanden im ersten Falle Streptok. und den obligat anaërobiotischen „Bac. perfringens“, der mit dem Bac. phlegmones emphysematosae identisch ist. Im 2. Falle waren neben demselben Bac. noch zwei andere obligat anaërobiotische Bac. vorhanden, die jedoch nur durch zwei Generationen verfolgt werden konnten. Ausserdem wurden in demselben Falle nachgewiesen ein obligat anaërobiotischer in Tetraden gelagerter Coccus, ein Streptoc. und Staphyloc. aureus. Im 3. Falle fehlten aërobiotische Bacterien ganz, dagegen waren 4 anaërobiotische Arten nachweisbar, ein grosser, mit Vorliebe in Tetraden gelagerter Gram-beständiger Coccus, ein nach Gram nicht färbbarer Diploc., ein Gram-beständiger feiner Bac. und ein kleiner nach Gram nicht färbbarer gekrümmter Bac.

Auf Grund dieser Beobachtungen betonen die Verff. die wichtige Rolle der Anaërobien auch für puerperale Infectionen, für welche der Streptoc. pyogenes durchaus nicht die beherrschende Rolle spielt, die ihm früher zugesprochen wurde*. *v. Brunn.*

Trendelenburg (3122) empfiehlt zur chirurgischen Behandlung der puerperalen Pyämie unter Mittheilung eines geheilten Falles die Unterbindung der Vv. hypogastricae, eventuell auch der Spermaticae. *Walz.*

Die schon im Jahre 1893 verfasste, aus äussern Gründen erst jetzt publicirte Arbeit **Sauerhäring**'s (3084) über die Infectionstheorie der Eklampsie enthält zunächst eine Uebersicht über den damaligen Stand der Eklampsiefrage, speciell ihrer Beziehungen zur Nephritis und zu bacteriologischen Befunden und giebt alsdann auf Grund eines 7 Stunden post mortem zur Autopsie gekommenen Eklampsiefalles eine Schilderung des pathologisch-anatomischen Bildes (Lebernekrosen, chronische parenchymatöse Nephritis). Aus Nieren, Leber, Blut und Milz liessen sich 4 verschiedene Kokken und ein schlankes Stäbchen züchten, ausserdem ein bisher nicht beschriebener, auf den gewöhnlichen Nährböden gut gedeihender Bac. mit Eigenbewegung, dessen Eigenschaften eingehend geschildert werden. Doch betont S. ausdrücklich, dass er ihn nicht für den Erreger der Eklampsie hält, vielmehr für einen aus der Placentarstelle ins Blut eingedrungenen Keim, der sich postmortal rasch vermehrt hat. Verf. hält die offenbar erst wenige Monate alte Nephritis für die Ursache der eklamptischen also urämischen Anfälle, doch hält er es nicht für angängig, jede Eklampsie für Urämie zu erklären, fordert aber in jedem Fall eine genaue mikroskopische Untersuchung des frischen Präparates, da nur an solchen geringgradigere

---

*) Die Herren Verff. sind mit dieser ihrer Ansicht entschieden im Irrthum. Der Streptoc. pyogenes ist, wenn auch nicht der ausschliessliche, so doch zweifellos der häufigste Erreger des eigentlichen Puerperalfiebers. Anaërobien spielen in der Aetiologie dieser Infectionskrankheit eine nur ganz untergeordnete und nebensächliche Rolle. Die Untersuchung von 3 Fällen will in dieser Frage nicht viel besagen; doch geht auch aus den Untersuchungsbefunden dieser wenigen Fälle die Bedeutung des Streptoc. pyogenes hervor, der unter 3 Fällen 2mal gefunden wurde. Die daneben nachgewiesenen Anaërobien dürften secundäre, vielleicht sogar erst postmortale Eindringlinge darstellen. *Baumgarten.*

Veränderungen der Niere mit Sicherheit zu erkennen oder auszuschliessen sind. *Baisch.*

Goebel (2935) hat versucht, die von Gehuchten und Nelis[1] bei Hundswuth beschriebenen Veränderungen der peripheren Ganglien experimentell nachzuprüfen, jedoch ohne Erfolg, da sich dieselben nur bei der Strassenwuth, bei gebissenen Hunden finden. Sie bestehen in Schwund der Ganglienzellen und Ersetzung durch Rundzellen, welche durch Wucherung der Kapseln entstehen sollen. Nach G. soll dieser Process nicht das Primäre und nicht die Ursache der Hyperästhesie der Haut sein, sondern ein secundärer, auf Phagocytose beruhender Vorgang. Die Zellveränderung ist gewissermaassen charakteristisch für Strassenwuth, aber er konnte sie auch beim Menschen in einem Fall von Syphilis nachweisen. *Walz.*

Besta (2853). Aus den zahlreichen Experimenten des Verf. ergiebt sich, dass die Epilepsie und ihre Erscheinungen beim gegenwärtigen Zustand unserer Kenntnisse nicht der Einwirkung eines speciellen pathogenen Mikroorganismus zugeschrieben werden können. Deshalb glaubt der Verf., die von anderen Forschern berichteten positiven Resultate seien zum Theil durch Erscheinungen accidenteller Infection und zum Theil durch Mängel der Technik zu erklären. *Polverini.*

Das Blutserum von Epileptikern hat nach **Ceni**'s (2874, 2875) Untersuchungen toxische Eigenschaften und ruft bei allmählicher Einführung in den Blutkreislauf eines Epileptikers einen gewissen Grad von Immunität hervor. Das Serum wurde nicht nur denselben Kranken, denen es entnommen, sondern auch anderen Epileptikern eingespritzt. Von 10 Fällen sah Ceni bei dieser Behandlung bei 8 Besserung des Ernährungszustandes etc., bei 2 Verschlimmerung eintreten. Ueber die Wirkung auf die epileptischen Anfälle finden sich keine sicheren Angaben. Controlversuche mit normalem Blutserum ergaben keinerlei Reaction.

Injection von Epileptikerserum in Hühnereier rief entweder Verzögerung oder Deformirung in der Entwicklung der Embryonen hervor.

Kempner.

Manning (3024) suchte die Frage, ob die gemeine Hausfliege (Musca domestica) an der Verbreitung von Infectionskrankheiten betheiligt ist, dadurch zu beweisen, dass er die Fliegen zuerst über inficirtes Material und nachher über Nährböden laufen liess. Von 44 Versuchen mit Bac. pyocyaneus, Staphyloc., Bac. typhi, Coli, Bac. prodigiosus fielen 41 positiv aus. Entsprechend den Fussspuren der Fliegen entwickelten sich die Colonien auf den Nährböden*. *Kempner.*

---

[1]) Arch. de Biol. 1900. Ref.

*) Diese Beobachtungen bilden doch aber nur einen schwachen Beweis für die Rolle der Fliegen als Verbreiter von Infectionskrankheiten. Sie beweisen nur, dass der Infectionsstoff an den Füssen von Fliegen, welche über infectiöses Material gelaufen sind, haftet, was ja selbstverständlich ist. *Baumgarten.*

3. Vorkommen und Bedeutung der Mikroorganismen auf der äusseren und inneren Körperoberfläche

3156. **Albu, A.,** Weitere Beiträge zur Lehre von der Darmfäulniss (Berliner klin. Wchschr. No. 47 p. 1090). — (S. 1104)

3157. **Bergholm, H.,** Ueber Mikroorganismen des Vaginalsecrets Schwangerer (Archiv f. Gynäk. Bd. 66, H. 3). — (S. 1108)

(Bohne, A.,) Beitrag zur Bacteriologie der Scheide nicht untersuchter Schwangerer [Diss.] Berlin.

3158. **Calamida, U., u. E. Bertarelli,** Ueber die Bacterienflora der Nasensinus und des Mittelohrs (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, p. 428). — (S. 1101)

(Le Calvé, J.,) Contribution à l'étude de deux toxines intestinales (Arch. génér. de méd. no. 5).

(Chillès, A. A.,) Zur Frage des Vorkommens von Bacterien in den Organen von Schlachtthieren. Strassburg 1901.

(Cipollina, A.,) Ueber das Vorhandensein der sogenannten säureliebenden Bacillen im Stuhle des erwachsenen Menschen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 8/9).

(Corsini, G.,) I microorganismi delle congiuntivitis (Arch. di ottalm. vol. 10, p. 17; ref.: Recueil d'opht. p. 673).

3159. **Delezenne, C.,** Les cinases microbiennes. Leur action sur le pouvoir digestif du suc pancréatique vis-à-vis de l'albumine (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 26 p. 998). — (S. 1104)

(Durante, D.,) Virulenza della flora batterica intestinale e tossicità fecale nelle enteriti infantili (La Pediatria, Anno 10, no. 4 p. 169, Aprile).

(Faltin, R.,) Recherches bactériologiques sur l'infection vésicale spécialemente au point de vue de la variabilité de la flore bactérienne (Annales des malad. des org. génito-urin. no. 2/3).

3160. **Friedman, J. C.,** On the anaërobic bacteria of the intestines (Transact. of the Chicago Pathol. Soc. vol. 5, p. 172). — (S. 1103)

(Gilbert et Lippmann,) Du microbisme normal de voies biliaires extra-hépatiques (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 21).

3161. **Glasko, F. F.,** Ueber die Mikroorganismen des abfallenden Nabels (Russisch) [Diss.] Petersburg. [Nichts Besonderes. *Rabinowitsch.*]

3162. **Gorini, C.,** Sui bacteri dei dotti galattofori delle vacche (Atti d. R. Accad. dei Lincei; Classe di scienze fisiche, matem. e natur. vol. 11, 2. sem., p. 159). — (S. 1109)

(Griffith, A. S.,) The flora of the conjunctiva in health and disease (Thompson Yates laborat. rep. vol. 4, 1901, Part 1 p. 97).

3163. **Hirota, K.,** Ueber die Mikroorganismen im Secret der Conjunctivitis catarrhalis und im Bindehautsack des gesunden Auges [Diss.] Halle 1901. — (S. 1100)

(Hirschberg, J.,) Ueber die Pilzconcremente in den Thränenkanälchen (Ctbl. f. prakt. Augenheilk. p. 7, Jan.).

3164. Joest, E., Beitrag zur Kenntniss der Bacterienflora des Hühnerdarms nebst einigen Bemerkungen über eine neue Hühnerseuche (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 16). — (S. 1105)

(Keersmaecker,) Un repaire microbien du pénis (Annales des malades des org. génito-urin. 1901, no. 11 p. 1301).

(Kent, St.,) The bacteria of the mouth and the antiseptic properties of odol (Journal of Tropical Med. vol. 5, no. 24 p. 385).

3165. Klein, A., Die physiologische Bacteriologie des Darmkanals (Archiv f. Hyg. Bd. 45, p. 117). — (S. 1103)

(Koch, J.,) Typhusbacillen in der Tube (Monatsh. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 16, H. 2 p. 198-204).

3166. Laufer, L., Ueber den Einfluss der Darmbacterien auf die Ausnutzung N-haltiger Nahrung (Ztschr. f. diätet. u. phys. Ther. Bd. 5, H. 6). — (S. 1104)

(Léger, L.,) Bactéries parasites de l'intestin des larves de Chironome (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134, no. 22).

(Lewkowicz, H.,) Recherches sur la flore microbienne de la bouche des nourrisons (Arch. de Méd. expér. t. 13, no. 5 p. 633).

3167. Matzuschita, T., Untersuchungen über die Mikroorganismen des menschlichen Kothes (Archiv f. Hyg. Bd. 41, p. 211). — (S. 1106)

3168. Medowikow, P. S., Zur Frage der Bacterienflora des Darmes gesunder Säuglinge (Russisch) [Diss.] Petersburg, K. L. Ricker. [Nichts Neues. *Rabinowitsch.*]

3169. Müller, W., Experimentelle und klinische Studien über Pneumonie. I. Ueber den Keimgehalt normaler Thierlungen. Aus d. med. Klinik zu Leipzig. Habilitationsschr. d. Verf.'s (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 71, p. 513-538). — (S. 1102)

(Painblau, E.,) A propos de l'examen bactériologique de quelques sécrétions oculaires (Echo méd. du Nord, 16 mars).

3170. Paladino-Blandini, A., Su di un bacillo giallo cromoforo dell' urina (Giorn. intern. d. Scienze med., Anno 24, fasc. 12 p. 549, Giugno). — (S. 1108)

(Passini, F.,) Ueber granulosebildende Darmbacterien [Vorl. Mittheil.] (Wiener klin. Wchschr. No. 1 p. 9).

3171. Paul, L., Ueber die Bedingungen des Eindringens der Bacterien der Inspirationsluft in die Lungen (Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. 40, H. 3 p. 468). — (S. 1102)

3172. Quensel, U., Untersuchungen über das Vorkommen von Bacterien in den Lungen und bronchialen Lymphdrüsen gesunder Thiere (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 505). — (S. 1101)

3173. Rodella, A., Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze von Dr. Cahn „Ueber die nach Gram färbbaren Bacillen des Säuglingsstuhles" (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 111). [Polemische Bemerkungen. *Hegler.*]

(Rodella, A.,) Ueber anaërobe Bacterien im normalen Säuglingsstuhle (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 201).

3174. Rodella, A., Ueber die Bedeutung der im Säuglingsstuhle vor-

kommenden Mikroorganismen mit besonderer Berücksichtigung der anaëroben Bacterien (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, H. 3 p. 466). — (S. 1105)

3175. **Rymowitsch, F. F.,** Sur la microbiologie de la conjonctive normale [Russisch] (Russkij Archiw Patol., klinitsch. Med. i Bacter. vol. 14, p. 784) und Contribution à la microbiologie du sac conjonctival de l'oeil humain, à l'état normal [Polnisch] (Postep okul. Kraków t. 4, p. 389). — (S. 1101)

(Sanna, G.,) Sui microorganismi della congiuntiva normale e pathologica dell uomo e loro importanza etiologica (Policlin. Parte chir. t. 8, 1901, no. 3).

3176. **Schottelius, M.,** Die Bedeutung der Darmbacterien für die Ernährung. II. (Archiv f. Hyg. Bd. 42, p. 48). — (S. 1104)

3177. **Schottelius, M.,** Versuche über die Bedeutung der Darmbacterien für die Ernährung (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, Theil 2, Hälfte 2. Leipzig, F. C. W. Vogel). [Ist vorl. Mittheilung über den II. Theil der im Archiv f. Hyg. erscheinenden Arbeit gleichen Namens. S. diesen Jahresber. p. 1104. *Walz.*]

(Smith, L., and J. Tennant,) On the growth of bacteria in the intestine (British med. Journal, 29. Dec.).

3178. **Stolz, M.,** Studien zur Bacteriologie des Genitalkanals in der Schwangerschaft und im Wochenbett. Statistisches. Selbstinfection. Graz 1903, Leuschner & Lubensky. — (S. 1106)

3179. **Strassburger, J.,** Untersuchungen über die Bacterienmenge in menschlichen Faeces (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 46, p. 413). — (S. 1106)

3180. **Thiercelin, E.,** Procédés faciles pour isoler l'entérocoque des selles normales; filtration des selles; culture préalable en anaérobie (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 1082). — (S. 1105)

(Wolff, B., u. J. Meyer,) Die Einwirkung flüssiger Luft auf die inficirte Vaginal- und Uterusschleimhaut bei Hunden (Archiv f. Gynäk. Bd. 65, No. 2 p. 289).

Hirota (3163) kommt bei seinen Untersuchungen über die Mikrobien bei Conjunctivitis catarrhalis und im Bindehautsack des gesunden Auges zu folgenden Ergebnissen: Bei der sogenannten Conjunctivitis catarrhalis simplex wurden fast immer Bacterien im Bindehautsack angetroffen, meist sogar in reichlicherer Zahl. Unter ihnen traten am häufigsten auf die Staphylok.; indessen wird gerade für diese Art eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung des Leidens zweifelhaft, insofern als sie auch im gesunden Conjunctivalsack fast mit der gleichen Häufigkeit angetroffen wird. Das Nämliche gilt für die Pseudodiphtheriebacillen, die wohl als ständige Bewohner der menschlichen Bindehaut, wie übrigens auch der Schleimhäute des Rachens u. s. f. betrachtet werden können. Weniger oft schon, als den genannten Mikroorganismen, begegnet man den Streptok. und den Pneumok. Auch sie finden sich in etwa demselben Procentsatz auf der ge-

sunden wie auf der kranken Conjunctiva, und ihre ätiologische Rolle muss daher zunächst noch fraglich bleiben. Indessen wird man doch andererseits nicht vergessen dürfen, dass auch viele andere Krankheitserreger unter normalen Verhältnissen angetroffen werden, und dass oft nach dem Eindringen des Krankheitserregers noch ein weiterer Factor zur Erzeugung des pathologischen Processes nöthig ist, eine bestimmte Disposition*. Dem Bac. mucosus capsulatus, den man in einigen Fällen von Conjunctivitis catarrhalis simplex, dagegen keinmal bei diesen Untersuchungen auf der gesunden Bindehaut antraf, kommt wahrscheinlich eine ätiologische Bedeutung zu. *Grunert.*

Die von **Rymowitsch** (3175) ausgeführten Untersuchungen des Conjunctival-Secretes von 100 Menschen, deren Conjunctiva keine wahrnehmbaren pathologischen Veränderungen darboten, ergaben, dass sämmtliche Conjunctivalsäcke inficirt waren. Und zwar fanden sich in 94 Fällen Pseudodiphtheriebac., 79mal Staphyloc. albus, Pneumok. 9mal, Streptok. 5mal, Diplobac. Morax-Axenfeld 6mal. *Rabinowitsch.*

Calamida und **Bertarelli** (3158) untersuchten an Hunden und frischen menschlichen Leichen den Bacteriengehalt der Nasensinus und des Mittelohrs. Unter normalen Verhältnissen erwiesen sich die Sinus frontalis und ethmoidalis fast constant steril; die Kieferhöhlen des Hundes waren in 16, das Mittelohr in 17 von 20 Fällen bacillenleer. Nur ein einziger der isolirten Keime (aus der Kieferhöhle) des Hundes, ein Staphyloc. albus, erwies sich Thieren gegenüber als pathogen; ein dem Ohr eines Hundes entnommener Diploc. zeigte weitgehende Aehnlichkeit mit dem Meningoc. Weichselbaum. Der Durchgang von Mikroorganismen (Prodigiosus, Pyocyaneus, Bac. subtilis) von der Nase und Nasenrachenhöhle aus erfolgt leichter nach der Kieferhöhle als nach der Frontalhöhle, am schwierigsten nach der Paukenhöhle. *Hegler.*

Nach **Quensel**'s (3172) Untersuchungen über das Vorkommen von Bacterien in den Lungen und bronchialen Lymphdrüsen gesunder Thiere wird die überwiegende Mehrzahl der in der Luft vorhandenen Keime in den oberen Abschnitten der Respirationsorgane, namentlich wohl der Nase, festgehalten und entweder getödtet oder wieder nach aussen befördert. Eine gewisse Menge jedoch dringt in die tieferen Gebiete,

---

*) Es wird in dieser Frage von dem Herrn Autor, wie auch von vielen anderen Autoren, nicht genügend beachtet, dass ein blosser Aufenthalt von Mikroorganismen auf einer Schleimhaut nicht gleichbedeutend ist mit einem „Eindringen" derselben in die Schleimhaut. Erst im letzteren Fall kann von einer eigentlichen „Infection" die Rede sein. Das Eindringen in die Schleimhaut ist von verschiedenen Bedingungen abhängig, unter denen gewisse physiologische Einrichtungen oder pathologische Zustände der betreffenden Schleimhäute gewiss eine Rolle spielen, deren wichtigste aber jedenfalls in der „Virulenz" der betreffenden Mikroorganismen zu suchen ist. Dass virulente, für die Species pathogene Mikroorganismen, wenn sie einmal in die Schleimhaut eingedrungen sind, noch einer besonderen „Disposition" des inficirten Individuums bedürfen, um ihre pathogene Wirksamkeit entfalten zu können, ist eine vielverbreitete Annahme, für welche aber zur Zeit jeder ausreichende Beweis aussteht. *Baumgarten.*

in die Trachea und sogar bis in die Lungen selbst vor*. Wie gross dieser Bruchtheil ist, ist von mannigfachen Bedingungen abhängig, so z. B. von dem anatomischen Bau der oberen Bezirke, Mund-, Nasen-, Rachenhöhle u. s. w. und der jeweiligen Beschaffenheit ihrer Schleimhaut, ferner von dem wechselnden Bacteriengehalt der Luft u. a. So erklären sich die verschiedenen Resultate der Autoren je nach der Thierart, den einzelnen Individuen u. s. w. Die in die Lungen gelangten Keime werden rasch wieder entfernt, wahrscheinlich — wegen der geringen in den Bronchialdrüsen gefundenen Keimzahl, nicht durch Abschiebung auf dem Lymphweg, sondern durch Vernichtung im Gewebe, falls nicht pathogene Keime Fuss fassen, so dass die Lunge auch zur Eintrittspforte für krankheitserregende Schädlinge werden kann. *Walz.*

Müller (3169) kam durch Untersuchungen an der Lunge normaler Kaninchen zu dem Resultate, dass die beiden sich gegenüberstehenden Ansichten von F. Müller, (nach welcher die normale Lunge und die Luftwege fast völlig keimfrei sind) und von Dürck (nach welcher die Lungen von Menschen und Schlachtthieren meist reichlich bacterienhaltig seien) beide zu extrem gefasst seien. Nach Verf. enthält die normale Thierlunge nur selten gut lebensfähige Keime, die bei directer Verwendung fester Nährböden sich nachweisen lassen. Hingegen zeigt „in einer ganz beträchtlichen Zahl von Fällen“ die gleichzeitige Züchtung mittels Bouillon neben dem Agar das Vorhandensein abgeschwächter Keime in der Lunge, die bei ausschliesslicher Anwendung des festen Nährbodens dem Nachweis entgehen. — Auch bei Desinfectionsversuchen zeigte dem Verf. häufig der flüssige Nährboden noch ein positives Resultat, wo der feste bereits ein negatives ergab. *Freudenberg.*

Paul (3171) wandte bei seinen Versuchen über die Bedingungen des Eindringens der Bacterien der Inspirationsluft in die Lungen den von Buchner beschriebenen Versprayer an. Er fand, dass bei hohem Keimgehalt der Luft mit der Inspirationsluft sehr zahlreiche Bac. (Prodig.) bis in die Lungen kommen. Die Zahl der eindringenden Bacterien entspricht einem ansehnlichen Procentsatz der eingeathmeten Keime. Um dem Einwand einer agonalen Inspiration von keimhaltigem Mundschleim zu begegnen, entnahm er die Lungentheile noch während des Lebens unter Vermeidung tiefer Inspirationen. Dass eine Inspiration von Mundschleim Bacterien tief in die Lungen einführen kann, konnte er experimentell beweisen. Der zweite Theil der Arbeit ist der Vernichtung der eingedrungenen Keime gewidmet, welche auf dem Lymphwege oder an Ort und Stelle durch Phagocytose oder bactericide Säfte erfolgen soll. *Walz.*

---

*) Das letztere, also das Eindringen in die Lungen, dürfte nur ganz ausnahmsweise, bei ungewöhnlich reichlichem Bacteriengehalt der Luft, eintreten. Ich selbst habe in sehr zahlreichen Untersuchungen die Lungen gesunder Thiere stets völlig bacterienfrei befunden. Die entgegengesetzten Befunde von Dürck (cf. Jahresber. XIII (1897), p. 90, Jahresber. XIV (1898) p. 872), von Quensel (s. o.) und von W. Müller (s. folg. Referat) halte ich daher für ausnahmsweise Vorkommnisse. *Baumgarten.*

Klein (3165) hat sehr eingehende Untersuchungen über die physiologische Bacteriologie des Darmkanals angestellt. Der Verlauf der Bacterienbevölkerung im Darmkanal des Kaninchens wäre danach folgender: Mit den Ingesta gelangt eine grosse Zahl lebender und todter Bacterien aus dem Magen in den Dünndarm. Indem der Speisebrei fortbewegt wird, stirbt in den von ihm verlassenen Theilen des Dünndarms eine Anzahl lebender Bacterien ab, welche dort zurückblieben; sind die Ingesta in das Coecum übergegangen, so vollzieht sich der nämliche Process im untern Theil des Dünndarms; doch wird niemals vollkommene Sterilität erreicht, da immer wieder eine neue Sendung Bacterien aus dem Magen nachkommt. Im Coecum, Proc. vermiformis und Colon ascendens findet weiteres Absterben von Bacterien in grosser Zahl statt. Die Zunahme der Anzahl cultivirbarer Organismen im Coecum beruht nicht, wie bisher angenommen wurde, auf einer Vermehrung der lebenden Mikroorganismen, sondern auf erhöhter bacterieller Concentration. Im Rest des Dickdarms und im Rectum ist ebenfalls keine Vermehrung, oft fortwährendes Absterben wahrnehmbar. Also vom Duodenum bis Rectum findet fortlaufende Vernichtung statt; die Bacterien sind einem Heer zu vergleichen, das durch feindliches Land zieht und fortwährend decimirt wird. Das Hauptschlachtfeld ist das Coecum, wo eine unzählbare Menge todter Organismen sich findet, zum Theil herrührend von den zugeführten abgestorbenen Bacterien, zum Theil an Ort und Stelle getödtet. Da nirgends eine Vermehrung wahrnehmbar ist, so kann von einer „Eigenflora“ des Darmkanals, von einer Unterscheidung zwischen „obligaten“ und „facultativen“ Darmbacterien nicht die Rede sein. Man findet daher nur Coliarten, wahrscheinlich weil sie ubiquitär in der Natur sind und gegen die antibacteriellen Wirkungen des Darmkanals sehr resistent sind*. Da Bacterienvermehrung nicht stattfindet, sind auch Fäulnissprocesse im Darmkanal des Kaninchens ausgeschlossen, während im Darmkanal von Omni- und Carnivoren stets stinkende Producte vorhanden sind. Die Resorption der Cellulose kann daher beim Kaninchen nicht durch die Wirkung der niedern Organismen erfolgen. Wenn man in Betracht zieht, dass im ganzen Darmkanal des Kaninchens ein Absterben von Keimen stattfindet, dass die Zahl der lebenden Bacterien hinsichtlich der Grammenzahl des Darminhaltes und im Vergleich mit der grossen Anzahl todter sehr klein ist, so ist man genöthigt, den Bacterien irgend welche Rolle bei der Digestion im Darmkanal des Kaninchens abzusprechen. *Walz.*

Friedman (3160) untersuchte den Darminhalt von 16 Fällen (12 post mortem ohne Angabe der Todesursache, die übrigen betrafen Fälle von Peritonitis und Perityphlitis) hauptsächlich auf das Vorkommen von Anaërobien. Es wurden 7 verschiedene anaërobiotische sporenbildende Arten isolirt, von denen 3 nach F. noch nicht beschrieben sind. Nur eine Cultur von Bac. aërogenes capsulatus erwies sich pathogen. Post mortem findet in den

*) Worauf sollen aber die „antibacteriellen Wirkungen des Darmkanals“ beruhen? *Baumgarten.*

ersten 48 bis 72 Stunden eine bedeutende Vermehrung der facultativ anaërobiotischen Arten statt, während später die obligaten Anaërobien überwuchern. *Kempner.*

Laufer (3166) ging, um den Einfluss der Darmbacterien auf die Ernährung zu studiren, in der Weise vor, dass er einerseits am Dünndarm- und Dickdarminhalt in normalen und pathologischen Fällen fractionirte N-Bestimmungen ausführte, um Vergleichswerthe zu erhalten und andrerseits durch directe Impfung und Einwirkung von Dünndarm- oder Dickdarminhalt auf Peptonlösungen festzustellen versuchte, ob die fractionirte N-Bestimmung des verdauten Materials für gewisse Erkrankungen charakteristische Differenzen nachweisen lässt.

Er kam dabei zu dem Resultate, dass sich der Abbau N-haltiger Materialien bei Impfung von Peptonlösungen mit Darminhalt bei einem und demselben Individuum mit geringer Schwankungsbreite gleichartig vollzieht und dass der Abbauwerth in pathologischen Fällen Erhöhung und Verminderung zeigen kann. Die höchsten Ziffern fanden sich bei Fällen von Kachexie, während die gutartigen Fälle geringere Zahlen aufwiesen. Die verschiedene Wirksamkeit von Darmbacterien in einzelnen Krankheiten ist also von wesentlichem Einfluss für die Verwerthung unserer Nährmaterialien, sowie für unsere Ernährung überhaupt. *Jochmann.*

Schottelius (3176) hat seine Versuche über die Bedeutung der Darmbacterien für die Ernährung fortgesetzt und sich zunächst die Aufgabe gesetzt, den Versuch der sterilen Haltung der Hühnchen bis zum spontanen Absterben der Thiere fortzuführen. Zunächst wurde festgestellt, dass überhaupt ein frisch ausgeschlüpftes Hühnchen 10-12 Tagen ohne jede Nahrung leben kann; meist gehen die Thiere jedoch nach 3-5 Tagen ein. Es gelang Hühnchen bis zu ihrem natürlichen Tode, der nach 11 bis 29 Tagen eintrat, steril zu erhalten; der Gewichtsverlust betrug bis zu 36% des Körpergewichts. Die weiteren Versuche sollten die Frage entscheiden, ob die Verfütterung von Darmbacterien an steril gezüchtete Hühnchen einen Einfluss auf deren Ernährung ausübt, bezw. deren Lebensdauer verlängert oder nicht; die unter technischen Schwierigkeiten leidenden Versuche, welche noch fortgesetzt werden sollen, beweisen zunächst soviel mit Sicherheit, dass für die Ernährung der warmblütigen Wirbelthiere die Thätigkeit der Darmbacterien nothwendig ist. *Walz.*

Delezenne (3159). Die gleichen diastatischen Eigenschaften wie die Enterokinase besitzen Diastasen, welche von einer Reihe Bacterien producirt werden, z. B. Bac. mesentericus, Vibrio Finkler-Prior und Darmbacterien. Diese Diastasen sind es, welche den ursprünglich inactiven Pankreassäften, wenn man sie offen stehen lässt, eine proteolytische Wirkung verleihen. *Walz.*

Albu (3156) hat die Darmfäulniss bei reiner Pflanzennahrung untersucht und fand, dass die Fäulnissprocesse hierbei wesentlich geringere sind, als bei gewöhnlicher Kost, geringer als bei Milchnahrung. Da bisher widersprechende Angaben hierüber gemacht worden sind, so ist vielleicht die Annahme gerechtfertigt, dass die geringe Eiweissmenge der vegetabili-

lischen Nahrung und speciell die geringere Fäulnissfähigkeit des pflanzlichen Eiweisses diejenigen Factoren sind, welche den ausschlagenden Factor ausüben. Das Problem der Darmfäulniss hat jedenfalls vorläufig mehr wissenschaftliches als praktisches Interesse. *Walz.*

Joest (3164) untersuchte die Bacterienflora des Hühnerdarmes und fand im Dünndarm: Gelatine verflüssigende Kokken, einen von ihm als Bacterium intestinale gallinarum benannten und näher beschriebenen Mikroorganismus, hinsichtlich dessen auf das Original verwiesen werden muss, Bact. coli und eine Hefe; ferner Bac. megatherium, Bac. mesentericus vulgatus, Bac. subtilis, sowie einen nicht näher bestimmten plumpen Bac.

In den Blinddärmen: Bact. coli (sehr zahlreich), Bac. intestinale gallinarum, Kokken, Bac. megatherium, mesentericus und subtilis.

In den Faeces: Dieselben Bacterien wie im Blinddarm.

Die Bemerkungen über eine neue Hühnerseuche beziehen sich auf die Hühnerpest, deren Erreger Verf. jedoch nicht nachweisen konnte. *Johne.*

Thiercelin (3180) hat als Enteroc. einen Saprophyten des Darmkanals beschrieben, welcher pathogen werden, locale Krankheiten und allgemeine Sepsis hervorrufen, auch mitunter, z. B. bei Typhus, Secundärinfectionen erzeugen kann. Mit Rosenthal zusammen konnte er feststellen, dass der Enteroc. sich nicht bloss im Darmkanal, sondern auch im Respirationstractus, auf der Haut und in der Vagina findet. Er wurde in Reincultur bei epidemischer Meningitis und bei protrahirten Pneumonien im Anschluss an Influenza gewonnen. Er lässt sich aus Stuhl leicht dann züchten, wenn man vor der Plattencultur entweder ein Stückchen der Faeces in Bouillon löst und durch Filtrirpapier filtrirt oder wenn man zunächst die Bouillon enthaltenden Röhrchen luftleer macht und 24 Stunden im Brütofen hält. In beiden Fällen wird das Wachsthum des Colibac. zurückgehalten, manchmal wächst sogar nur der Enteroc. *Walz.*

Nach den Untersuchungen **Rodella**'s (3174) über die Bedeutung der im Säuglingsstuhl vorkommenden Mikroorganismen mit besonderer Berücksichtigung der anaërobiotischen Bacterien finden sich im Stuhle gesunder Säuglinge Caseïn peptonisirende Arten, die ihre Wirkung sowohl bei Luftzutritt, wie bei Luftabschluss entfalten. Die Peptonisirung der Milch ist grösser in Culturen, welche mit Stuhl von Flaschenkindern geimpft werden, als mit solchen von Brustkindern. In pathologischen Fällen ist die Peptonisirung am grössten. Vielen neben Bac. coli commune und lactis aërogenes im Säuglingsdarme auftretenden Mikroorganismen kamen gasbildende Eigenschaften zu. Viele peptonisirende und gasbildende Arten sind anaërobiotisch. Für die Isolirung der letzteren ist nöthig, zur Anlage von Culturen gleichzeitig Gelatine und Zuckeragar zu verwenden; das vorherige Erwärmen des Materials, auch wenn dadurch eine geringe Ausbeute folgt, ist hauptsächlich für die Anaërobienuntersuchung in pathologischen Fällen empfehlenswerth. Ueber die thatsächliche Rolle, die die Anaërobien in physiologischen und in pathologischen Fällen spielen, wissen wir einstweilen noch nichts Bestimmtes; doch kann die Bedeutung der grossen Zersetzungsfähigkeit, die diesen Mikroorganismen

eigen ist, für manche pathologische Fälle nicht bezweifelt werden. Die Krankheitserreger bei Darmkrankheiten dürfen wir heutzutage nicht mehr ausschliesslich in der Coligruppe und unter den aërob wachsenden Mikroorganismen suchen. *Walz.*

Strassburger (3179) hat eingehende Untersuchungen über die Bacterienmenge in menschlichen Faeces angestellt und ein besonderes Verfahren hierzu ausgebildet: Abgrenzung des Stuhlganges in bekannter Weise durch Carmin, in Oblate gegeben, Abmessen der Tagesmenge, Entnahme von 2 ccm, Verreiben mit 30 ccm $^1/_2\,^0/_0$ Salzsäure, Centrifugiren; der Bodensatz wird weiter filtrirt nach Zusatz der Säure und Schütteln bis nur noch mässige Trübung der Flüssigkeit bleibt (etwa 4mal). Die gesammte erhaltene Flüssigkeit wird wieder centrifugirt nach Versetzen mit $96\,^0/_0$ Alkohol und Aether, der getrocknete Bodensatz = die gereinigten Bacterien, wird eingewogen. Die Methode soll weit mehr als die alten leisten. Danach besteht normalerweise rund ein Drittel der Trockensubstanz aus Bacterienleibern. Die Menge der Bacterien, welche täglich ausgeschieden werden, beträgt bei Erwachsenen trocken 8 g, bei dyspeptischen Darmstörungen 14 g, sogar bis 20 g, bei habitueller Verstopfung 5,5 g durchschnittlich. Aehnlich bei Säuglingen. *Walz.*

Matzuschita (3167) befasste sich mit der Züchtung der Kothbacterien nach den verschiedensten Methoden und fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Punkten zusammen: 1. Der günstigste feste Nährboden war mit Leberabguss bereitetes Agar. 2. Bei Züchtung unter Wasserstoff wachsen in der Regel mehr Keime aus, als bei Luftzutritt. 3. Bei Brüttemperatur entstehen mehr Colonien, als bei Zimmertemperatur. 4. Neutrale oder schwachsaure Reaction des Nährbodens ist günstiger. 5. Die Zahl der entwicklungsfähigen Mikroorganismen in verschiedenen Kothproben ist ausserordentlich verschieden. 6. Nicht alle im Kothe befindlichen Keime kommen zur Entwicklung; aus 48 Proben isolirte M. 44 Arten. 7. Widerstandsfähige Dauerformen sind in sehr geringer Zahl vorhanden. 8. In aufbewahrten Proben findet eine Abnahme der entwicklungsfähigen Bacterien, nachher aber eine auf wenige Arten beschränkte Zunahme statt. *Preisz.*

Die 306 Seiten umfassende äusserst fleissige und inhaltsreiche Arbeit von **Stolz** (3178) enthält Untersuchungen über den Bacteriengehalt der Scheide der Schwangern, der Uteruslochien an den einzelnen Tagen des Wochenbetts mit besonderer Berücksichtigung des 4. und 9. Tages, der Scheidenlochien am 4. Tag, der Lochien fiebernder Wöchnerinnen an verschiedenen Tagen, ferner Untersuchungen über den Einfluss intrauteriner Spülungen bei Puerperalfieber. In einem letzten Abschnitt „Klinische Studien“ werden aus den bacteriologischen Resultaten die Consequenzen für die Lehre von der „Selbstinfection“ gezogen. Jedem Abschnitt sind ausführliche Referate über die Literatur vorausgeschickt und detaillirte Tabellen angeschlossen.

Im Capitel über den Bacteriengehalt der Scheide werden die verschiedensten Gesichtspunkte berücksichtigt: Herkunft der Keime, Selbstin-

fection und Selbstreinigung der Scheide, Einfluss der Untersuchungen und Scheidenspülungen der einfachen und wiederholten Schwangerschaft auf den Keimgehalt, prognostische Bedeutung desselben und Virulenz der Scheidenkeime. Verf. kommt zu dem Resultat, dass es im Scheidensecret Streptok. giebt, die für die Maus hochvirulent sind, doch gestattet ein solcher Befund keinen Schluss auf den Verlauf des Wochenbettes, welches dabei völlig fieberlos sein kann.

Im 2. Capitel (Uteruslochien am 4. und 9. Tag) werden die Methoden der Secretentnahme besprochen. Die Lochien wurden in 156 Fällen am 9. Tag untersucht, der Einfluss der Nachgeburtsperiode und der Eihautretention, der Geburts- und Wochenbettscomplicationen erörtert, untersuchte und nicht untersuchte Wöchnerinnen getrennt, der Einfluss der Zahl der Schwangerschaften berücksichtigt. Am 4. Tag wurden die Lochien in 75 Fällen entnommen (dabei waren 46 afebrile, 29 fiebernde) und ausserdem das Scheidensecret von 37 Nichtfiebernden an diesem Tag untersucht. Die Fälle sind nach denselben Gesichtspunkten erörtert, wie bei der Untersuchung am 9. Wochenbettstag. Die gefundenen Keime wurden des fernern noch auf ihre Virulenz geprüft. Die Streptok. der Uteruslochien gesunder Wöchnerinnen sind für Mäuse meist pathogen, doch finden sich im Uterus der ersten 9 Wochenbetttage auch nicht pathogene Streptok. Die Einzelheiten des Untersuchungsresultats sind im Original nachzulesen. Verf. folgert aus ihnen, dass die Vermehrung der Keime im Scheidensecret in oder bald nach der Geburt erfolgt und sehr bald eine Ascendenz der Scheidenkeime in das Uteruscavum eintritt. Unter diesen Keimen befinden sich oft auch Streptok.

Die Untersuchung der Lochien fiebernder Wöchnerinnen erstreckt sich auf 256 leicht und schwer Erkrankte, darunter 59 überhaupt nicht Untersuchte. 184mal wurden Streptok. gezüchtet, 33mal blieben die Lochien steril. Meist war die Infection eine monomikrobiotische. Bei Eintagsfieber fanden sich in 62% Streptok., bei den leicht Fiebernden in 74%, bei den schwer Fiebernden in 83%. Den Einfluss der Ausspülungen (mit Wasserstoffsuperoxyd) schlägt St. sehr gering an und sieht ihre Hauptwirkung in Erleichterung des Secretabflusses und Entfernung der Eihautreste. Die Virulenzbestimmung ergab, dass die Streptok. durchschnittlich in der Hälfte der Fälle virulent waren. Die Virulenz besteht auch noch nach Ablauf des Fiebers.

Verf. zieht aus alledem den Schluss, dass, da auch unberührte Wöchnerinnen fiebern und sogar schwer fiebern können, Wochenbettsinfectionen ohne Berührung der Kreissenden durch die Ascendenz der Keime der Scheide oder des äussern Genitales zu stande kommen können, dass es eine Selbstinfection ohne Verschulden des Arztes giebt, deren Quelle ausschliesslich an und in der Frau zu suchen ist*.

Baisch.

*) Ich constatire dies Resultat obiger exacten Untersuchung mit Befriedigung. Seit zwei Jahrzehnten habe ich in Wort und Schrift auf Grund gesicherter bacteriologischer und klinischer Beobachtungsthatsachen die gleiche Ansicht vertreten. *Baumgarten.*

Bergholm (3157) stellt sich nach eingehendem Referat über die Literatur seines Themas folgende Fragen: 1. Finden sich im Vaginalsecret Schwangerer die gewöhnlichen pyogenen Arten von Streptok., Staphylok. und Bact. coli? 2. Welcher Art sind die in diesem Secret gewöhnlich vorkommenden Bacterienarten? B. hat 40 Schwangere untersucht, das Secret mit dem Menge'schen Löffel vor irgend welchen intravaginalen Maassnahmen, vor Application eines Bades oder Clysmas entnommen. Zur Züchtung hat er sowohl flüssige als feste Nährböden verwendet, sowohl anaërobiotische als aërobiotische Culturen angelegt und in letzterem Fall saure, alkalische und neutrale Nährsubstrate benutzt. Ausserdem hat er stets Thierversuche und Reinzüchtung auf den verschiedensten Nährböden zu Hilfe gezogen.

Die Reaction des Secrets war stets sauer, nie alkalisch oder neutral. Die Formbestandtheile sind Plattenepithelein, Leukocyten und Mikroorganismen in wechselnden Verhältnissen. Diese letzteren waren meist zweierlei Formen, häufig nur eine einzelne, 8mal 3 verschiedene, 1mal 4. Die vaginalen Bacterien gedeihen meist nicht auf alkalischen Nährböden, am besten eignet sich Ascites-Agar mit Traubenzucker. Am besten lässt sich die Mehrzahl anaërob züchten, doch sind nur wenige davon absolute Anaërobien.

Ausser 2 Saccharomycesformen findet Bergholm:

1. ein wahrscheinlich mit dem Döderlein'schen Scheidenbac. identisches Bacterium 15mal,
2. ein ihm ähnliches Bacterium, paarig auftretend, auch auf alkalischem Nährboden wachsend 1mal,
3. früher nicht beschriebene, unbewegliche, gerade Stäbchen, Gram-positiv, 16mal,
4. Stäbchen, die 3. sehr ähnlich sind, aber auch auf alkalischem Nährboden wachsen, 2mal.
5. unbewegliche Stäbchen in langen Ketten, Gram-positiv, bisher nicht beschrieben 1mal,
6. unbewegliche Stäbchen, identisch mit Week's „bac. en massue", 16mal,
7. anaërobiotische Stäbchen, identisch mit Tissiers's Bac. bifidus communis, 1mal,
8. nicht pathogene Streptok., nicht auf alkalischem Agar wachsend, 3mal,
9. Gonoc. Neisser 1mal,
10. Kugelbacterien, anaërob wachsend.

Streptok., Staphylok. und Bact. coli hat B. nie gefunden*. Eine Eintheilung in normale und pathologische Secrete hält er für unthunlich.

Die Flora des Vulvarsecrets ist wesentlich verschieden von der des Vaginalsecrets. In den allermeisten Fällen leben in ersterem Bacterien, die aërob auf alkalischem Nährboden gut wachsen. Die häufigsten sind Staphyloc. cercus albus Passet (31mal) und Bact. coli commune Escherich (10mal). *Baisch.*

Paladino-Blandini (3170) beschreibt ein Bacterium, welches er „gelber Urinbac." nennt, das er in einem Falle von Cystitis aus dem Urin

*) Diesen negativen Befunden stehen aber die positiven zahlreicher anderer Untersucher gegenüber. *Baumgarten.*

isolirte; es zeigte sich in Begleitung des Urobac. liquefaciens septicus. Es ist ein 2-3 μ langer und 0,3-0,5 μ breiter Bac. mit abgerundeten Enden, der fast immer isolirt, selten gepaart auftritt. Er ist beweglich und mit Cilien versehen, widersteht der Gram'schen Methode nicht, ist aërob, bringt die Milch zum Gerinnen und färbt ihren oberen Theil orangegelb, macht die Gelatine flüssig und zersetzt den Harnstoff. Auf Agar entwickelte er sich reichlich durch Bildung von Streifen, und die Cultur nimmt eine schöne goldgelbe Färbung an. Er ist nicht pathogen, weder für Thiere noch für den Menschen, und in dem Falle, in welchem er isolirt wurde, war er nicht die Ursache der Cystitis gewesen, sondern letztere war dem Urobac. zuzuschreiben. Dieser Bac. kann weder mit dem Bact. ochraceus verwechselt werden noch mit dem Bact. Strakerii, da er sich von ihnen unterscheidet durch die Eigenschaft, dass er durch die Gram'sche Methode nicht gefärbt wird. Der Verf. hat auch die fermentativen Eigenschaften dieses Mikroorganismus studirt. *Polverini.*

Gorini (3162). Bei keiner der 22 untersuchten Kühe zeigte sich das Euter vollständig amikrobisch; der Gehalt an Mikrobien einer jeden Zitze schwankte von einem Minimum von 20 Colonien bis zu einem Maximum von 300,000 Bacteriencolonien per cc. Milch. Gewöhnlich sind die Bacterien, welche sich an den Zitzen befinden, eine Art von Kokken, die morphologisch einander ähnlich sind; sie zeigen eine mittlere Grösse und sind zuweilen traubenförmig gruppirt, aber häufiger je zwei oder je vier. Was die Fähigkeit dieser Kokken betrifft, die Gelatine zu schmelzen und die Milch zum Gerinnen zu bringen, so hat der Verf. unter ihnen 5 Varietäten unterschieden, die er eingehend beschreibt. Nur bei sechs Kühen fand er den Streptoc. in der Milch, aber alle diese sechs Kühe kamen aus Ställen, die nicht sehr reinlich gehalten wurden, sodass der Verf. schliessen zu können glaubt, dass in normalen Fällen die Flora der Milchgänge wesentlich aus den von ihm beschriebenen Coccustypen bestehe. *Polverini.*

4. Vorkommen und Verhalten der Bacterien in der Aussenwelt

3181. Baldoni, A., Della sorte dei microrganismi cromogenei nelle acque (Rendic. dell' assoc. med.-chir. di Parma, Anno 3, no. 4 p. 68, Aprile). — (S. 1116)

3182. Belli, C. M., Chemische, mikroskopische und bacteriologische Untersuchungen über den Hagel (Hyg. Rundschau Bd. 11, p. 1181). — (S. 1118)

3183. Binot, J., Étude bactériologique du massif du Mont Blanc (Compt. rend. de l'acad. des sciences t. 134, no. 11 p. 673). — (S. 1117)

(Bordas,) Analyse bactériologique des eaux potables (Journal de pharm. et de chim. no. 9 p. 431).

(Boyce, R.,) Note upon fungus deposits in umfiltered water mains (Thompson Yate's Labor. Rep. vol. 4. no. 2 p. 409).

3184. **Burr, R. H.,** The source of the acid organisms of milk and cream (Ctbl. f. Bacter., 2. Abth., Bd. 8, p. 236). — (S. 1118)

(Burri, R.,) Die Bacterienflora der frisch gemolkenen Milch gesunder Kühe (Schweizer landw. Ctbl. H. 11 p. 293-306).

(Buxton, B. H.,) Bacterial purification of sewage (Philadelphia Med. Journal no. 14).

3185. **Calendoli, E.,** Ricerche sulla vitalità di alcuni microbi patogeni nell' inchiostro (Giorn. intern. d. Scienze med., Anno 24, fasc. 13 p. 583, 15 Luglio). — (S. 1119)

(Callvello, E.,) L'aria di Palermo dal punto di vista batteriologica (Lavori di Labor. del Istit. d'Igiene di Palermo).

3186. **Cao, G.,** Sulla diffusione e persistenza nell' aria dei germi contenuti nelle goccioline di acqua (Il Policlinico, sez. chir., Anno 9, vol. 9 C., fasc. 9 e 10, no. 57 e 66 p. 421, Roma, Agosto). — (S. 1115)

(Dunbar,) Zur Abwässerreinigungsfrage. Erwiderung auf den offenen Brief des Herrn Geheimraths Prof. Dr. Dünkelberg in No. 24 d. vor. Jahrg. dies. Ztschr. (Techn. Gemeindebl. No. 2).

(Dunbar u. K. Thum,) Beitrag zum derzeitigen Stande der Abwässerreinigungsfrage mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Reinigungsverfahren. München, R. Oldenbourg.

(Dünkelberg,) Die Reinigung des Thalsperrenwassers für Genusszwecke (Techn. Gemeindebl. No. 12).

(Dünkelberg,) Zur Abwässerreinigungsfrage. Offener Brief an Herrn Prof. Dr. Dunbar-Hamburg (Ibidem 1901, No. 24 p. 369).

(Emmerling, O.,) Beitrag zur Kenntniss der Reinigungseffecte in den Filtern beim biologischen Abwässerungsverfahren (Mittheil. d. kgl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbeseit. zu Berlin H. 1 p. 73).

(Emmerling, O.,) Untersuchung über die Bestandtheile der Schwimmschicht und ihr Entstehen auf den Abwässern in den Faulbassins biologischer Anlagen (Ibidem H. 1).

(Fischer, F.,) Das Wasser, seine Verwendung, Reinigung und Beurtheilung, mit besonderer Berücksichtigung der gewerblichen Abwässer und der Flussverunreinigung. 3. Aufl. Berlin, Julius Springer.

(Fraenkel, C.,) Die Reinigung städtischer Abwässer, insbesondere mit Hilfe des biologischen Verfahrens (Techn. Gemeindebl. No. 10).

(Freund u. H. Ulfelder,) Versuche mit Nachbehandlung der Frankfurter Abwässer in Oxydationsfiltern (Deutsche Vierteljahrsschrift f. öff. Ges.-Pfl. H. 2).

(de M. Gage, St., and E. B. Phelps,) Studies of media for the quantitative estimation of bacteria in water and sewage (Repr. from the Proceed. of the 29. ann. meet. of the Amer. publ. health Assoc. 1901, Columbus).

(Genersich,) Ueber die Milchinfection. Im Anschluss an einen

Fall von doppelter Infection durch Scarlatina und Varicella (Pester med.-chir. Presse No. 32/33).

(Gildersleeve, N.,) A bacteriological study of dissecting room Cadavers (Univ. of Pennsylvania med. Bull. vol. 14, no. 9 p. 328).

3187. **Gorini, C.,** Sui bacteri acido-presamigeni del latte (Rendic. del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, Milano, serie 2, vol. 34, fasc. 20 p. 1279). — (S. 1118)

(Goupil,) Tableaux synoptiques pour l'analyse bactériologique de l'eau. Paris.

(Grixoni, G.,) Su una pericolosa e poco nota alterazione delle carni conservate (Riforma med. No. 278 p. 626-630).

(Gross, E.,) Ueber den Werth der bacteriologischen Untersuchungen für die hygienische Wasserbeurtheilung (Prager med. Wchschr. No. 32, 33, 35).

(Hauman, L.,) Étude microbiologique et chimique du rouissage aérobie du lin (Annales de l'Inst. Pasteur no. 5 p. 379).

(Henseval, M.,) Les microbes du lait et l'examen bactériologique du lait stérilisé (Presse méd. belge t. 53, no. 9).

(Hesse, W.,) Zur quantitativen Bestimmung der Wasserkeime (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 7).

3188. **Holst, A., M. Geirsvold** u. **Schmidt-Nielsen,** Ueber die Verunreinigung des städtischen Hafens und des Flusses Akerselven durch die Abwässer der Stadt Christiania (Archiv f. Hyg. Bd. 32, p. 153). [Rein hygienisch. *Hegler.*]

(Houston, A. C.,) Abstracts from remarks on the bacteriological examination of potable waters from the public health point of view (Med. Journal 1901, Dec.; Veter. Journal p. 26, Jan.).

(Houston, A. C.,) Remarks on the bacteriological examination of potable waters from the public health point of view (British med. Journal 1901, no. 2138 p. 1793).

(Houston, A. C.,) Report on the chemical and bacteriological examination of samples of soil obtained from the „Fever“ and „non-fever“ areas at Chichester (29. Ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. London 1901, p. 549).

(Houston, A. C.,) Report on the chemical and bacteriological examination of the „washings“ of soils with reference to the amount and nature of the organic matter and the number and character of the bacteria contained in them (Ibidem p. 489).

(Kayser, H.,) Die Flora der Strassburger Wasserleitung (Archiv f. öff. Ges.-Pfl. in Elsass-Lothringen Bd. 21, H. 9).

(Kemna, A.,) Zur Biologie der Sandfiltration (Deutsche pharmac. Ges. H. 8 p. 310).

3189. **Kieseritzky, G.,** Ueber die Bacterienflora des Hämatogen Trampedach & Co. (Petersburger med. Wchschr. No. 31). — (S. 1119)

3190. **Kirstein, F.,** Ueber die Dauer der Lebensfähigkeit von Krankheits-

erregern in der Form feinster Tröpfchen und Stäubchen (Ztschr f. Hyg. Bd. 39, pag. 93). — (S. 1115)

(Klein, E.,) A pathogenic yest in milk (Transact. of the pathol. Soc. of London no. 52 p. 270).

(Klein, E.,) On the behaviour of certain pathogenic microbes in milk, cream and cheese (29. Ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. London 1901, p. 577).

(Klein, E., u. A. C. Houston,) Preliminary account of the results of a bacterioscopic analysis of different cereals and food-stuffs (Ibidem p. 593).

(Klimmer, M.,) Untersuchungen über den Keimgehalt der Eselinmilch, über die bacterienvernichtende Eigenschaft der unerhitzten Eselin- und Kuhmilch und über die Producte der gasigen Gährung der Eselinmilch (Ztschr. f. thierärztl. Med. Bd. 6, H. 3 p. 189-218).

(Knoch, C.,) Pasteurisirte Flaschenmilch, eine Mode der nächsten Zukunft (Molkereiztg. 1901, p. 677, 697).

(Kolkwitz, R., u. M. Marrson,) Grundsätze für die biologische Beurtheilung des Wassers nach seiner Flora und Fauna (Mitth. a. d. kgl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbeseit. zu Berlin H. 1 p. 33).

(Krohnke, O.,) Beitrag zur Frage über die Reinigung der Milch (Milchztg. 1901, No. 51).

(Kruse,) Die Abwässerfrage (Ctbl. f. allg. Ges.-Pfl. H. 1/2).

(Kruse,) Hygienische Beurtheilung des Thalsperrenwassers. Bonn 1901.

(Liebreich, O.,) Ueber das schwefligsaure Natron als Conservemittel für Hackfleisch (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. 1901, No. 24).

(Liefmann, H.,) Untersuchungen über die Wirkung einiger Säuren auf gesundheitsschädliches Trinkwasser. [Diss.] Freiburg.

(Loeffler,) Hygiene der Molkereiproducte (Deutsche Vierteljahrsschrift f. öff. Ges.-Pfl. H. 1).

(Marshall, Ch. E.,) The Aeration of milk (Ctbl. f. Bacter. Bd. 9, No. 9).

(Massat, E.,) Les microbes du lait (Naturaliste no. 373).

(Masters, D. M.,) Is disease transmitted to man through meat and milk? (Philadelphia Med. Journal vol. 10, no. 15 p. 517-520).

3191. **di Mattei, E.,** Contributo allo studio dei gliscrobatteri (Scritti medici pubblicati in occasione del 10. anno d'insegnamento clinico del professore S. Tomaselli-Catania). — (S. 1118)

3192. **Meyer, E.,** Ueber den Bacteriengehalt der Ill oberhalb der Einmündung der Strassburger Schmutzwässer [Diss.] Strassburg 1901. — (S. 1118)

(Müller, A.,) Die Reinigung fäulnissfähiger Abwässer und die secundäre Verpestung (Gesundheit No. 6).

(Ostertag,) Ueber die Verwendung schwefligsaurer Salze als Conservirungsmittel für Hackfleisch (Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 1).

3193. **Papenhausen, O.,** Ueber das Vorkommen von Bacterien in destillirtem Wasser [Diss.] Basel 1901; Pharm. Ztg. 1901, No. 101). — (S. 1115)

(Pernet, E. F.,) Stagnant water germs in milk (Oregon agricult. exper. stat. Corvallis; Bull. no. 71 p. 179).

(Ransom, W. B.,) Should milk be boiled? (British med. Journal no. 2147 p. 440).

3194. **Reinhardt, K. W.,** Untersuchungen der Butter der Marburger Gegend auf ihren Bacteriengehalt [Diss.] Marburg. — (S. 1119)

(Remy, Th.,) Bodenbacteriologische Studien (Ctbl. f. Bacter., 2. Abth., Bd. 8, No. 22).

3195. **Richter, P. F.,** Bacterielles Verhalten der Milch bei Boraxzusatz (Archiv f. Hyg. Bd. 43, p. 151). — (S. 1119)

3196. **v. Rigler, G.,** Die Bacterienflora der natürlichen Mineralwässer (Hyg. Rundschau Bd. 12, p. 473). — (S. 1117)

(Röse, C.,) Moderne Mundwasseruntersuchungen (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, p. 473).

3197. **Rubner, M.,** Das städtische Sielwasser und seine Beziehung zur Flussverunreinigung (Archiv f. Hyg. Bd. 46, H. 1). [Rein hygienisch. *Hegler.*]

3198. **Russel, H. L.,** Toxicity of water toward pathogenic bacteria and the possible significance of the same in the spontaneous purification of polluted water (Science N. S., vol. 15, p. 364). — (S. 1114)

(Russel, H. L., and E. G. Hastings,) Conditions affecting the thermal death-point. of bacteria in milk (Science N. S., vol. 15, p. 361).

(Santschi, F. F.,) Recherches sur les parasites des sièges des cabinets d'aisance (Bull. de la soc. voudoise des scienc. natur. Lausanne vol. 37, 1901, no. 139).

(Savage, W. G.,) Neutral red in the routine bacteriological examination of water (British med. Journal, Aug. 17).

(Scheurlen,) Der Stand der Abwässerreinigungsfrage auf Grund praktischer Versuche in Württemberg (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, 2. Hälfte. Leipzig, F. C. W. Vogel).

(Schwappach,) Die Reinigung der städtischen Abwässer, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse von Eberswalde (Gesundh. No. 9).

3199. **Silberberg, L.,** Sur la spécifité soi-disante des bactéries de la boue des limans [Russisch] (Russkij Arch. Patol., klinitsch. Med. i Bacter. vol. 13, p. 313). [S. hält die Bacterien des Limanschlammes nach seinen Untersuchungen nicht für specifisch. *Rabinowitsch.*]

(Simoncini, G. B., e D. Viola,) L'influenza dell' inaffiamento sul contenuto batterico delle polveri di strada (Lavori di Labor. del Istit. d'Igiene di Palermo).

(Stieger, W.,) Die Hygiene der Milch. Hygienische Gewinnung, Behandlung und Aufbewahrung von Milch, Milchproducten und

anderen Nahrungsmitteln, sowie das Wissenswertheste bei der Gewinnung und Prüfung der Milch. Leipzig, M. Heinsius Nachf.

(Thomann, O.,) Untersuchungen über das Züricher Grundwasser mit besonderer Berücksichtigung seines Bacteriengehaltes (Vierteljahrsschr. f. naturf. Ges. in Zürich No. 1 p. 73).

(Thumm, K.,) Beitrag zur Kenntniss des sogenannten biologischen Verfahrens, insbesondere der bei der Herstellung und dem Betriebe biologischer Abwässerreinigungsanlagen zu beachtenden allgemeinen Grundsätze (Mittheil. d. kgl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbeseit. zu Berlin H. 1).

(Tissier et **Martelly,)** Recherches sur la putréfaction de la viande de boucherie (Annales de l'Inst. Pasteur no. 12).

3200. Vallet, G., Une nouvelle technique pour la recherche du bacille typhique dans les eaux des boissons (Arch. de méd. expér. t. 13, 1901, p. 557). — (S. 1118)

3201. Vieth, Die Behandlung der Milch mit Rücksicht auf die Seuchentilgung (Landw. Ztg. f. Westfalen u. Lippe No. 9). [Referat eines trefflichen Vortrages, der sich auf anderweitig schon mitgetheilte Versuche des Reichsgesundheitsamtes etc. bezieht und nichts Neues enthält. *Johne.*]

(Viola, D., e **G. Morello,)** Le biancheri e gli abiti studiati dal punto di vista delloro contenuto batterico e della loro attitutine come mezzi di conservazione e propagazione dei germi patogeni (Annali d'Igiene sperim. vol. 12, p. 407).

(Weil, R.,) Beitrag zur Frage über die Reinigung der Milch (Milchztg. 1901, No. 47).

(Weiss, R.,) Ueber die Bacterienflora der sauren Gährung einiger Nahrungs- und Genussmittel (Arb. a. d. bact. Inst. Karlsruhe Bd. 2).

(Winternitz, E.,) Das Bad als Infectionsquelle (Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, 2. Hälfte. Berlin 1901. Leipzig, F. C. W. Vogel).

(Wurtz, R., et **H. Bourges,)** Sur la présence des microbes pathogènes à la surface des feuilles et des tiges de végétaux qui se sont développés dans un sol arrosé avec de l'eau contenant ces microorganismes (Arch. de Méd. expér. t. 13, no. 4 p. 576).

(Wyssmann, E., u. **A. Peter,)** Milchkenntniss und Milchuntersuchung. Für Schweizer Verhältnisse bearbeitet. Frauenfeld, J. Huber.

Russel (3198) stellte Versuche bezüglich der Toxicität des Wassers für pathogene Bacterien an, die möglicherweise für die Selbstreinigung der Flüsse von Bedeutung sein könnte. In gekochtem Wasser (Oberflächen-, Quell- und Brunnenwasser) findet Wachsthum von Typhus- und Colibac. statt. Wird das Wasser jedoch durch Kerzen filtrirt, so tritt im Gegentheil eine Verminderung der eingesäeten Bacterienzahl ein. Die Quelle dieser toxischen Substanzen wird der Entwicklung von Wasserbacterien zugeschrieben: Impft man z. B. gekochtes Seewasser mit Wasserbacterien, filtrirt es nach

einiger Zeit, so wirkt es entwicklungshemmend auf Typhus- und Colibac. — Verf. hält es für möglich, dass diese Factoren bei der Selbstreinigung der Gewässer eine Rolle spielen. *Kempner.*

Aus **Papenhausen**'s (3193) Arbeit sei nur erwähnt, dass die Artzahl der im destillirten Wasser oft reichlich vorkommenden Bact. nur gering ist, doch sind darunter zwei der wichtigsten verflüssigenden Arten, Pseudomonas liquefac. und fluoresc. P. glaubt daher, dass man aus der Anwesenheit verflüssigender Arten nicht auf Verunreinigung von Wasser bei Trinkwasseruntersuchungen schliessen dürfe. *Dietrich.*

Cao (3186). Die in den kleinen Wassertröpfchen schwebenden und auf diese Art in der Luft verbreiteten Mikroorganismen verbleiben während einer schwankenden Zeitdauer darin, je nachdem es sich um eine abgeschlossene oder eine offene Umgebung handelt; ihre Virulenz behalten sie unverändert bei. *Polverini.*

Kirstein's (3190) umfangreiche Untersuchungen bilden eine Fortsetzung seiner früheren Arbeit[1] und prüfen die Lebensfähigkeit in feinsten Tröpfchen verspritzter Keime auch an pathogenen Arten, ausserdem auch die Lebensdauer als feinste Stäubchen verstreuter Bacterien. Der von ihm verwendete Apparat gestattete Tröpfchen, die ca. $^1/_{100}$ mm Durchmesser hatten, mit Geschwindigkeit von 1-4 mm in der Secunde fortzubewegen. Die Keime wurden in Petri-Schalen aufgefangen und verschiedenen Belichtungs- und Feuchtigkeitsverhältnissen ausgesetzt. Diphtheriebac. liessen sich im Zimmer schon in den ersten Stunden mit Glycerinagar nur spärlich nachweisen, nach 24 Stunden gar nicht mehr; anders dagegen bei Verwendung ihres optimalen Nährbodens, dem Loeffler'schen Serum und ebenso gut in Nutrose-Serum-Agar nach Wassermann, das K. mit Rinderserum und Traubenzuckerzusatz bereitete. Auf diesen zeigte sich nach 37° R. noch Wachsthum, die Zeit des Absterbens schwankt zwischen 24-48 Stunden. Im dunkleren Keller betrug die Lebensdauer bis zu 5 Tagen. Widerstandsfähiger sind die Tuberkelbac. in Suspension z. B. in physiologischer Kochsalzlösung 65 Tage; 10-11 auch gegen Austrocknung an Seidenfäden bezw. Leinwandstückchen 15 bezw. 8 Tage, bei dicken Lagen viel länger. (Für Prodigiosus hatte K. die Lebensdauer in Flüssigkeiten auf 1 Monat bis 1 Jahr, bei Tag in Urin über 1 Jahr ermittelt.) Die Dauer der Lebensfähigkeit war proportional der Dichte der angetrockneten Bacterien.

Als sehr widerstandsfähig erwiesen sich Tuberkelbac. Sputum mit Quarzsand geschüttelt und filtrirt liess sich mit einem Schmidt'schen Oelzerstäuber schwer verspritzen, von den Auffangeschalen wurden theils Culturen auf Heyden-Agar angelegt, theils Meerschweinchen inficirt. Es zeigten sich die Tuberkelbac. bis 4 Tage lebensfähig, im Keller bis 22 Tage durch Cultur nachweisbar, sogar nach 40 Tagen noch im Thierversuch. An Seidenfäden betrug die Resistenz 45 Tage, an Leinwandläppchen 30, in dickeren Ballen sogar bis $3^1/_2$ Monate.

Von anderen pathogenen Bacterien wurde noch geprüft der Bac. der Geflügelcholera wegen seiner Verwandtschaft zum Pestbac.; dieser war

im zerstreuten Tageslicht schon in den ersten 10 Stunden abgestorben, an Seidenfäden und Leinenläppchen angetrocknet hielt er sich 8 bezw. 7 Tage. Ob diese Resultate ohne weiteres für Pestbac. gelten, ist jedoch fraglich. Widerstandsfähiger sind Staphylokokken, 8-10 Tage im zerstreuten Licht, 35 Tage im Keller, annährend ebenso lange Streptokokken, allerdings ein sehr resistenter Stamm, zu dessen Züchtung Wassermann's Serum-Agar ohne Traubenzucker sich besonders günstig zeigte. Im Exsiccator über Schwefelsäure lebten Staphylok. 2 Tage, über Chlorcalium über 20 Tage, Streptokokken 16 Tage, bei Diphtheriebac. betrug unter diesen Bedingungen die Lebensdauer nur 21 und 16 Stunden, über Phosphorsäureanhydrid 96 Stunden. Im Allgemeinen ergaben die Versuche, dass die Lebensdauer verspritzter Bacterien direct abhängig ist von der Dichtigkeit, der Belichtung und der Austrocknung.

Weitere Versuche beschäftigen sich mit der Lebensdauer der in Form feinster Stäubchen verschleppten Bacterien, hauptsächlich Bact. prodigiosus und Staphyloc. aur. Neisser hatte früher nur die Transportfähigkeit der Bacterien in dieser Form untersucht. Die Lebensfähigkeit erhielt sich länger als in Tröpfchen, wohl weil die Keime in den Stäubchen viel dichter liegen. So hielt sich Prodigiosus 8 Tage, bei mangelhafter Belichtung 3mal solange. In Ventilationsschächte verschleppte oder in dem durch Kehren aufgewirbelten Staub waren nach 14 Tagen noch Keime vorhanden. Staphyloc. aur. erhielt sich in Stäubchen bis 25 Tage. Sputum mit Prodigiosus getrocknet und zerrieben wies bis 5 Tage Keime auf.

Aus den Versuchen schliesst K., dass es bei Tuberkulose nicht gerechtfertigt ist einen der beiden studirten Infectionsmodi (Tröpfcheninfection, Staubinfection) ausschlaggebende Bedeutung beizumessen, beide bilden eine grosse Gefahr. Auch für Diphtheriebac. gilt das Gleiche und die grosse Lebensfähigkeit der Staphylok. und Streptok. dürfte für die Verbreitung von Wundinfectionskrankheiten von Wichtigkeit sein. *Dietrich.*

Baldoni (3181) hat Experimente angestellt, indem er verschiedene chromogene Bacterien in trinkbarem Wasser bei der Temperatur der Umgebung (10-12°C.) sich entwickeln liess; nach einer gewissen Zeit isolirte er in verschiedenen Intervallen aus dem Wasser Mikroorganismen, die fast durch alle ihre Merkmale mit den zur Entwicklung hineingebrachten identisch waren, aber ihre charakteristische Färbung so sehr verloren hatten, dass sie ein völlig anderes Aussehen zeigten und zu Irrthümern in Bezug auf ihre Diagnose Veranlassung gaben. Die untersuchten Mikroorganismen: waren: 1. Microc. erythromyxa; 2. Microc. aurantiacus; 3. Microc. roseus; 4. Bacterium helvolum; 5. Bac. fluorescens putidus; 6. Bac. prodigiosus. Der Microc. erythromyxa, der ein Pigment von kirschrother Farbe giebt, zeigte nach einem Monat ein Pigment von leicht carminrother Farbe und bot nach zwei Monaten ein vollständig weisses Aussehen; der Microc. aurantiacus war ebenfalls nach dreimonatlichem Verweilen im Wasser vollständig weiss geworden, so dass er mit dem Microc. candicans verwechselt werden konnte, und dasselbe widerfuhr dem Microc. roseus und dem Bacterium helvo-

lum. Der Bac. fluorescens putidus zeigte sich nach drei Monaten in Colonien stets von fluorescirendem Aussehen, aber von weisslicher Farbe, und der Bac. prodigiosus entwickelte sich nach zwei Monaten mit vollkommen weissem Colorit, erlangte aber theilweise sein rothes Colorit wieder, wenn er 24 Stunden lang im Thermostaten bei 37° gehalten wurde, was bei den anderen Mikroorganismen nicht gelang.

Der Verf. glaubt, man könnte durch seine Experimente zum Theil den Grund erklären, weshalb die Mehrzahl der Keime in den Gewässern dargestellt wird durch weisse oder graue Bacterienformen, d. h. durch solche, welchen das Pigment fehlt, während in der Luft, aus der ein grosser Theil der Mikroorganismen stammt, die sich im Wasser finden, die chromogenen in Menge vorhanden sind. Ein langes Verweilen dieser chromogenen im Wasser würde einen vorübergehenden oder bleibenden Verlust ihres Pigments herbeiführen.

Allerdings befinden sich in den Gewässern auch chromogene Bacterien mit Pigmenten von lebhafter Farbe, aber dies könnte vielleicht darauf hindeuten, dass diese chromogenen sich erst seit kurzer Zeit im Wasser befinden; man könnte jedoch die Annahme nicht ausschliessen, da ja die begrenzten Experimente des Verf.'s eine solche Ausschliessung nicht gestatten, dass einige chromogene ihr Pigment unverändert beibehalten können, auch wenn sie lange Zeit im Wasser verbleiben. *Polverini.*

Rigler (3196) veröffentlicht die tabellarisch zusammengestellten Ergebnisse einer bacteriologischen Untersuchung von insgesammt 65 natürlichen Mineralwässern. Durch dieselbe wird erwiesen, dass bei den in Flaschen gefüllten Mineralwässern von Keimfreiheit nicht die Rede sein kann, vielmehr entsprechen sie in bacteriologischer Hinsicht nur selten den Anforderungen der Hygiene. In 76 % der untersuchten Wässer fand Rigler Bac. fluorescens liquefaciens; in 35 % Bac. fluorescens non liquefaciens; ferner Microc. candic., Actinom. alba u. s. w. Neben den bekannten Bacterienarten isolirte er 9 weitere Arten, die er als neue anspricht und genauer beschreibt: Bact. arborescens non liquefaciens (Rigler); ein Bact. aquabile odorans, aurantiacum, flavum, luteum, debile und citreum (Rigler); Bact. aquatile gasoformans non liquefaciens (Rigler) und Microc. aquatilis albissimus (Rigler). Als Ursache des meist beträchtlichen Bacteriengehaltes der Mineralwässer bezeichnet Verf. in erster Linie mangelhafte Reinigung der Flaschen vor der Verfüllung und Verwendung schmutziger Korke. *Hegler.*

Binot (3183) untersuchte die bacteriologischen Verhältnisse auf dem Montblanc und zwar der Luft, des Schnees und des Gletschereises. Neuschnee ist fast keimfrei, in altem Schnee und auf der Oberfläche des Eises finden sich 1-2 Keime im ccm. Der Einfluss des Sonnenlichts macht sich für die Keimzahl stark geltend; auch in den tieferen Eisschichten verschwinden die Keime bis auf wenige widerstandsfähige Schimmel- und Hefepilze und Streptothriceosis. Die Gletscherwässer sind sehr keimarm, ebenso die Luft. Von pathogenen Arten fand B. im Eis des Gipfels einen virulenten Bac. pyocyan., im Gletscherwasser eine nur für die üblichen Versuchsthiere

schädliche Vibrionenart. Nur in einer Quelle am Montauvert, schon im Bereich der Viehweiden, fand sich Bac. coli. *Dietrich.*

Meyer (3192) empfiehlt zu Wasseruntersuchungen den Hesse'schen Nährboden (Nährstoff Heyden). Seine Untersuchungen an der Ill führen ihn zu dem Schluss, dass in einem Fluss mit wenig schwankendem Wasserstand im Sommer der Bacteriengehalt bedeutend höher ist als im Winter. Zwischen Mitte und Ufer zeigen sich besonders in den oberen Schichten grosse Unterschiede. Von grossem Einfluss sind auch rasche Witterungsänderungen; so bewirken z. B. starke Gewitterregen der Umgebung erhebliche Zunahme des Keimgehalts. *Dietrich.*

Vallet (3200) empfiehlt zum Nachweis von Typhusbac. in Wasser folgende Methode: Bestimmte Wassermengen (20 ccm) werden mit unterschwefligsaurem Natrium (4 gtt. gesättigter, steriler Lösung), darauf mit ebensolcher Lösung von Bleinitrat versetzt. Dann wird sogleich centrifugirt, wobei der entstehende Niederschlag alle Bacterien mitreisst, so dass das Wasser gänzlich bacterienfrei abgegossen werden kann. Den Niederschlag löst man durch tropfweises Zufügen von der Lösung des unterschwefligsaurem Natrium und legt dann Platten mit Elsner'scher Gelatine an, bei welcher jedoch Jodkali durch Bromkalium ersetzt, ausserdem eine kleine Menge Phenol zugesetzt ist. Die Colonien werden durch Einsaat in sterile Milch oder Aussaat auf Lactoseagar von mitentwickelten Coli-Colonien getrennt. *Dietrich.*

Bei bacteriologischer Untersuchung von Hagelkörnern fand **Belli** (3182) im Kern derselben, d. h. nachdem die äusseren Schichten abgeschmolzen waren, neben Hyphomyceten (Aspergilleen und Penicilleen) besonders häufig den Bac. mycoides, weiterhin Bac. fluorescens liquefaciens, Bac. ramosus, Bac. mesentericus vulgatus, Bac. aquatilis und gelben Bac. (Lustig). Als mögliches Mittel der Uebertragung von Infectionskrankheiten glaubt Belli den Hagel nicht ansehen zu müssen. *Hegler.*

Di Mattei (3191) hat aus Ziegenmilch einen für die Versuchsthiere pathogenen Mikroorganismus isolirt, der die Milch vollständig klebrig macht und sich durch viele Merkmale von anderen schon bekannten Gliscrobacterien unterscheidet. Wegen seines biologischen Verhaltens muss dieses Mikrobion der Gruppe der fadenbildenden Bacterien zugesellt werden. *Polverini.*

Gorini (3187) hat Kokken isolirt, welche die Milch mit saurer Reaction gerinnen machen und das Coagulum wieder auflösen, indem sie die Umgebung immer sauer erhalten. Die vermittels Filtration sterilisirten Culturen dieser Kokken in Milch machen die sterile (keimfreie) Milch gerinnen, indem sie sterile Coagula erzeugen, welche neutrale Reaction haben. Diese Kokken finden sich in der Milch und in den ductus galactoferi verschiedener Kühe. *Polverini,*

Bezüglich der Herkunft der Milchsäurebacterien untersuchte **Burr** (3184) folgende Punkte: Existiren die Säurebacterien im Kuheuter oder kommen sie im Staub der Luft und im Kuhkoth vor, und wird die Milch während des Melkens damit verunreinigt? Die Untersuchungen ergaben, dass Bac. lactis aërogenes, Bac. acidi lactici (Hueppe, Marpmann und Esten)

in der normalen Milch und im Rahm vorkommen und die Säurung verursachen, diese Säureorganismen haften an der Aussenseite des Euters und sind in der Stallluft vorhanden. Steril entnommene und vor Infection geschützte Milch enthält dieselben nicht. Die im Euter vorkommenden Bacterien spielen bei der Säurung der Milch keine wesentliche Rolle.

Kempner.

Nach **Richter** (3195) wird durch geringen Boraxzusatz die Bacterienentwicklung in der Milch nach anfänglicher, vielleicht nur scheinbarer Steigerung gehemmt, zugleich mit Verzögerung der Gerinnung. Erheblich gehemmt wird Oidium lactis und Bac. acidi lactici Hueppe und Bac. acidi lactici Günther. Verflüssigende und andere Fäulnissbacterien werden nicht gehemmt. *Dietrich.*

Reinhardt (2194) untersuchte zahlreiche Butterproben verschiedener Herkunft auf ihren Bacteriengehalt. Arten, welche bei Thieren intraperitoneal injicirt oder auch vom Darm aus (nach Neutralisation des Magensafts) pathogen wirkten, fanden sich nicht. Die „typische Flora“ wurde durch 4 Arten repräsentirt, einen Coccus und 3 Bac. (Kurzstab I-III), ausserdem fand sich sehr häufig noch Oïdium lactis, ganz vereinzelt Penicillium und Muc. racemosus. *Dietrich.*

Kieseritzky (3189) constatirt, dass in Haematogen unter einer ziemlich constanten Bacterienflora keine pathogenen Arten vorkommen. Ein Kettencoccus, der sich findet, ist für Mäuse nicht pathogen, eine Staphyloc.-Art gleicht dem ebenfalls harmlosen Staphyloc. quadrigeminus der Lymphe (Czaplewski). *Dietrich.*

Calendoli (3185). Die am häufigsten in den Volksschulen gebrauchten schwarzen Tinten gestatten eine gewisse Zeit lang das Leben einiger pathogenen Mikroorganismen; so gehen das Bact. coli und der Staphyloc. pyogenes aureus in einigen Tinten nach ungefähr einer Viertelstunde zu Grunde während sie in anderen Tinten bis zu 8 Stunden Widerstand leisten. Der Tuberkelbac. erhält sich darin sogar 4 Tage lebend und virulent; viel weniger widerstandsfähig sind dagegen der Typhusbac. und der Diphtheriebac., welche fast augenblicklich zu Grunde gehen.

Wenn man bedenkt, dass die Knaben oft die Gewohnheit haben, in die Tintenfässer zu spucken, um die Tinte zu verdünnen, die Federn in den Mund zu stecken, sich damit zu stechen, mitunter die Tinte durch Papierrollen aufzusaugen etc., so sind die Untersuchungen des Verf. nicht ohne Interesse, da er auf diese Weise nachgewiesen hat, dass auch die Tinte ein Mittel der Uebertragung von Infectionskrankheiten sein kann. *Polverini.*

C. Allgemeine Methodik, Desinfectionspraxis und Technisches

(Abba, F.,) Manuale tecnico di microscopia e batteriologia applicate all' igiene. Guida pratica per ufficiali sanitari etc. Torino, Carlo Clausen.

(Abba, F., u. A. Rondelli,) Il sublimato corrosivo e la Formaldeide nei Servizi di Disinfezione (Riv. d'Igiene 1903).

3202. **Ahlfeld, F.,** Die Desinfection der Hände der Geburtshelfer und Chirurgen (Samml. klin. Vortr. 1901, No. 310/311). — (S. 1154)

3203. **Ahlfeld, F.,** Die Zuverlässigkeit der Heisswasser-Alkohol-Händedesinfection (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 16, H. 5 p. 843). — (S. 1154)

(Alessandri, P. E., e Pizzini,) La pratica delle disinfezioni pubbliche e private. Milano, Hoepli.

(Almés, G.,) De l'emploi thérapeutique de l'aniodol [Thèse] Lyon 1901.

(d'Auber de Peyrelongue,) De la stérilisation par la chaleur de l'eau de boisson dans la marine [Thèse] Bordeaux 1901.

3204. **Beckmann, R.,** Ein neuer Dampfsterilisator für chirurgische und bacteriologische Zwecke (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 64, H. 1/3). — (S. 1151)

3205. **Behla, R.,** Das bacteriologische Laboratorium bei der Königlichen Regierung in Potsdam. Berlin, Richard Schoetz. 30 p. — (S. 1197)

3206. **Behrend, M.,** Nachprüfung zweier neuer Methoden der Geisselfärbung bei Bacterien [Inaug.-Diss.] Königsberg. — (S. 1137)

3207. **Beitzke, H.,** Ueber eine einfache Desinfectionsmethode mit Formaldehyd (Hyg. Rundschau Bd. 12, No. 11 p. 521-527). — (S. 1175)

(Bezançon, F.,) De l'eau de Javel comme moyen pratique de desinfection (Revue d'hyg. et de police sanit. 1901, no. 12).

3208. **Bilik, L. B.,** Der Hippius'sche Apparat zur Milchpasteurisirung und seine sterilisirende Kraft [Russisch] (Russkij Arch. Patol., klinitsch. Med. i Bacter. vol. 13, p. 22, Januar). [Typhusbac., Coli und Staphylok. wurden abgetödtet, ohne Veränderung der chemischen Beschaffenheit und des Geschmacks der Milch. *Rabinowitsch.*]

(Bloch, J.,) Ueber die Nothwendigkeit einer vorbeugenden Hautpflege bei acuten Infectionskrankheiten. Berlin.

3209. **Blumberg, M.,** Untersuchungen über die Wirkung des Sublamins

(Quecksilbersulfat-Aethylendiamin) als Desinfectionsmittel (Münchener med. Wchschr. No. 37 p. 1534-1537). — (S. 1157)

(Blumberg, M.,) Schlusswort zur Entgegnung des Herrn Prof. Schleich auf meinen Artikel in No. 14 dieser Zeitschrift (Deutsche med. Presse 1901, No. 21 p. 170).

(Bombicci, G.,) Contributo allo studio della desinfezione colla formaldeide (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene no. 8/9 p. 387, 411).

3210. Bonhoff, H., Ueber Hautdesinfection (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 8/9). — (S. 1153)

(Boucher,) Du pouvoir antiseptique des phénoles [Thèse] Bordeaux.

(Burri, R.,) Zur Isolirung der Anaërobien (Ctbl. f. Bacter. 2. Abth., Bd. 8, No. 17).

(Buxton, B. H.,) Bacterial purification of sewage (Philadelphia Med. Journal, April 5).

(Calmette, A., et **Hautefeuille,)** Rapport sur la desinfection par le procé Clayton à bord des navires (Revue d'hyg. et du police sanit. no. 10 p. 865).

(Calmette,) La pratique de la desinfection à la campagne (Echo méd. du Nord, 6. avril).

(Calvello, E.,) La disinfezione delle mani per mezo delle essenze (Lavori di Labor. del Istit. d'igiene di Palermo).

(Cameron, Sir Ch. A.,) The disinfection of new clothes (British med. Journal no. 2146).

3211. Carnot, P., et **M. Garnier,** Sur la technique des cultures en tubes de sable (Compt. rend. de la Soc. de Biol. p. 748). — (S. 1142)

3212. Carnot, P., et **M. Garnier,** De l'emploie des tubes de sable comme méthode générale d'étude, d'isolement et de sélection des microorganismes mobiles (Ibidem p. 860). — (S. 1142)

(Chabal, H.,) Filtration par le sable des eaux d'alimentation. Modifications proposées aux règles de Koch (Revue d'hyg. et de police sanit. no. 6).

3213. Claudius, M., En ny Methode til Sterilisering og steril Opbevaring af Katgut (Ein neues Verfahren zum Sterilisiren und sterilem Aufbewahren von Catgut) [Dänisch] (Hospitalstidende Bd. 10, p. 305). — (S. 1168)

3214. Cohn, E., Ueber den antiseptischen Werth des Argentum colloidale Credé und seine Wirkung bei Infection [Inaug.-Diss.] Königsberg i. Pr. (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 10 p. 732-752; No. 11 p. 804-809). — (S. 1168)

3215. Cutolo, A., Brodo di sangue, nuovo terreno di cultura (Boll. d. Soc. dei natural. in Napoli, Anno 16, ser. 1, vol. 16, p. 16). — (S. 1142)

3216. Czaplewski, Ueber die Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd in Cöln (Deutsche Praxis. Ztschr. f. prakt. Aerzte No. 6 u. ff. und Sonderdruck. Seitz & Schauer, München. 66 pp.). — (S. 1176)

3217. Czaplewski, Ueber einen bequemen Sections- und Operationstisch

für Laboratoriumsversuchsthiere (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 5 p. 393-400, mit 6 Abb.). — (S. 1148)

3218. **Danielsohn** u. **Hess,** Alkohol und Sublamin als Händedesinfectionsmittel (Deutsche med. Wchschr. No. 37 p. 663). — (S. 1156)

(Debuchy, E.,) De la stérilisation des catguts (Journal de pharm. et de chimie no. 11).

(Decius, H.,) Desinfectionsversuche mit chemisch reinem Wasserstoffsuperoxyd [Diss.] Halle.

(Dévé, E.,) De l'action parasiticide du sublimé et du formol sur les germes hydatiques (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 17).

(Djounkowsky, E. P.,) Du procédé de M. Metschnikoff pour cultiver les microbes dans les sacs (Arch. de scient. biol. St. Pétersbourg t. 9, no. 1 p. 43).

(Dopter, Ch.,) Sur la désinfection des locaux par la pulverisation d'une solution de formol (Revue d'hyg. et de police sanit. no. 2).

(Dreyer, G.,) A new apparatus for rapid delivery of a given quantity of fluid. Festschrift zur Einweihung des Staatlichen Seruminstitutes. Kopenhagen.

(Dunham, E. K.,) A simple apparatus for the anaërobic cultivation of bacteria (Proceed. of the New York Pathol. Soc. N. S., vol. 1, no. 5 and 6 p. 115).

(Dütschke,) Desinfectoren und Gesundheitsaufseher im Reg.-Bez. Arnsberg (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 21 p. 761).

3219. **Ellefsen, H.,** En sterilisationskasse [Norwegisch] (Tidsskrift for den norske Lægeforening p. 45). [Doppelwandig, mit Oel $^3/_4$ gefüllt. *Geirsvold.*]

3220. **Elsner,** Ueber Carbollysoform (Deutsche med. Wchschr. No. 29 p. 513-515). — (S. 1180)

3221. **Engelhard, K.,** Ueber bactericide Wirkung des Alsols [Diss.] Marburg 1901, März. — (S. 1182)

(Engels, E.,) Bacteriologische Prüfung desinficirter Hände mit Hilfe des Paul-Sarwey'schen sterilen Kastens nach Desinfection mit Quecksilbersulfat-Aethylendiamin [Sublamin] (Archiv f. Hyg. Bd. 45, H. 4).

(Engels,) Bacteriologische Prüfungen desinficirter Hände mit Benutzung des Paul-Sarwey'schen Kastens nach Desinfection mit Bacillol (Ibidem Bd. 45 p. 263).

(Engels,) Bacteriologische Prüfungen mit Hilfe des Paul-Sarwey'schen Kastens nach Desinfection durch Heisswasseralkohol, Seifenspiritus und Combination von Alkohol und Formaldehyd (Ibidem Bd. 45, p. 213).

3222. **Engels,** Das Schumburg'sche Verfahren der Trinkwasserreinigung mittels Brom (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 13 p. 651). — (S. 1166)

3223. **Engels,** Weitere Studien über die Sterilisation von Trinkwasser auf chemischem Wege (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 495-521). — (S. 1170)

3224. Epstein, St., Abfüllbürette für sterile Flüssigkeiten (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, p. 335-336). — (S. 1147)

(van Ermengem,) Désinfection publique. Désinfection des navires par l'acide sulfureux dégagé au moyen de l'appareil Clayton. Rapport (Bull. du service de santé et de l'hyg. publ. Bruxelles 1901, p. 813, déc.).

(Eschenbrenner,) Ueber eine neue Art der Beschickung von Oxydationsbetten bei dem biologischen Klärverfahren in England (Techn. Gemeindebl. No. 1).

3225. v. Esmarch, E., Die Wirkung von Formalinwasserdämpfen im Desinfectionsapparat (Hyg. Rundschau Bd. 12, No. 19 p. 961-970). — (S. 1172)

3226. Fedorow, W. P., Zur Frage der Catgutsterilisirung [Russisch] (Russkij Wratsch no. 28, 30, 31). [Bacteriologische Untersuchungen, die nichts wesentlich Neues bringen. *Rabinowitsch.*]

3227. Feinberg, L., „Ueber die Anwendung der Romanowski'schen (Methylenblau-Eosin) Färbemethode in den Gewebsschnitten, speciell bei den Krebsgeschwülsten". Eine Differentialfärbung der in den Krebsgeschwülsten vorkommenden einzelligen selbständigen Organismen (Deutsche med. Wchschr. No. 45 p. 1048-1051; Berliner klin. Wchschr. No. 45). — (S. 1135)

3228. Fett, K., Ein weiterer Beitrag zum mikroskopischen Nachweis vom Eindringen des Alkohols in die Haut bei der Heisswasseralkoholdesinfection (Ztschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 47, H. 3). — (S. 1157)

3229. Fiegel, J., Die Wirkungsweise der Milchpasteurisirapparate. Selbstverlag. In Commission bei M. Heinsius Nachf., Leipzig. Mit 16 Holzschnitten. — (S. 1184)

(Flügge, C.,) Verbrennbare Spucknäpfe, Spuckfläschchen und Taschentücher für Phthisiker (Ztschr. f. Tub. Bd. 3, H. 1).

3230. Fratkin, B. A., Der augenblickliche Stand über die Frage der Wassersterilisirung durch Ozon [Russisch] (Praktischer Wratsch no. 12, 14, 15). — (S. 1166)

(Friedel,) Schutz gegen Infectionskrankheiten in Curorten und Sommerfrischen, deren Besucher vorwiegend aus Kindern bestehen (Ztschr. f. Med.-Beamte No. 3).

3231. Fürbringer, Bemerkungen zu der Abhandlung von Danielsohn und Hess (Deutsche med. Wchschr. No. 37 p. 664). — (S. 1157)

3232. Füth, H., Beiträge zur Händedesinfection (Ctbl. f. Gynäk. No. 39). — (S. 1181)

3233. Gabritschewsky, G., Beiträge zu bacteriologischen Untersuchungsmethoden (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 15 p. 813). — (S. 1136)

3234. de Gage, M., and E. B. Phelps, Studies of media for the quantitative estimation of bacteria in water and sewage (Repr. from the Proceed. of the 29. ann. meet. of the American publ. health assoc. 1901, Columbus). — (S. 1151)

3235. **de Gage, M. St.,** und **E. B. Phelps,** Untersuchungen von Nährböden zur quantitativen Schätzung von Bacterien in Wasser und Abwässern [Abdruck aus den Verhandlungen der 29. im September 1901 zu Buffalo abgehaltenen Jahresversammlung der American Public Health Association, übersetzt von Fritz Busse in Radebeul-Dresden; überreicht von Bezirksarzt Dr. W. Hesse in Dresden] (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 12 p. 920-928). — (S. 1150)

(Gailleton,) Conference internationale de Bruxelles pour la prophylaxie des maladies vénériennes (Lyon méd. no. 41/42 p. 489 -499, 525-539).

(Gasperini, G.,) Di alcune norme tecnico-igieniche per l'allacciamentone antela delle sorgive potabili. Note sperimentale pratiche (Annali d'Igiene sperim , Nuova serie, vol. 11, 1901, fasc. 2).

(Gastpar,) Die Wohnungsdesinfection in Stuttgart (Med. Correspondenzbl. d. Württ. ärztl. Landesver. No. 16).

3236. **Gerson, K.,** Seifenspiritus als Desinficiens medicinischer Instrumente (Deutsche med. Wchschr. No. 43 p. 777-778). — (S. 1182)

(Glage, F.,) Zur therapeutischen Anwendung des Formaldehyds in fester Form (Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 14).

(Glemnau, A. H.,) The Study of quarantine in the light of modern progress (Medical Record no. 13).

(Goldberg, B.,) Beimpfung und Abimpfung von Kathetern. Ein Beitrag zur Pathogenese der Katheterisirungscystitis und zur Methodik der Versuche über Kathetersterilisation (Ctbl. f. inn. Med. No. 15).

(Goldberg, B.,) Die Kathetersterilisation. Historisch-kritische und experimentelle Studie (Ctbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. H. 7 p. 390).

(Gorini, C.,) Sulla disinfezione degli ambienti mediante la formaldeide (Policlinico vol. 6, 1899).

(Gottstein, G.,) Ueber den heutigen Stand der Haut- und Händedesinfection (Jahresber. d. Ges. f. vaterl. Cultur Bd. 78, Abth. 1).

(Goupil,) Tableaux synoptiques pour l'analyse bactériologique de l'eau. Paris.

3237. **De Grandi, S.,** Celletta per l'osservazione e la coltura dei batteri anaerobi in goccia pendente (Riv. d'Igiene e san. pubbl., Torino, Anno 13, no. 22 p. 879, 16 novembre). — (S. 1139)

3238. **Grijns, G.,** Eine einfache Vorrichtung, um zu verhindern, dass beim Gebrauch des Brütapparates für constante niedrige Temperatur, System Lautenschlaeger (Catalog No. 60, 117), wenn das Eis im Behälter ausgeht, das ungekühlte Wasser in den kalten Schrank fliesst (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 9 p. 430). — (S. 1146)

(Haazen, V.,) Desinfection au moyen de la formaline. Anvers.

(Hack, A.,) Zur Frage der Katheterdesinfection (Prager med. Journal 1901, No. 2108 p. 249-251, 263-264).

3239. **Hammerl, H.,** Zur Züchtung der Anaërobien. II. Mittheilung (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 12 p. 589-592). — (S. 1145)

3240. Harris, N. MacLeod, Concerning and improved method of making collodium sacs (Bull. of the Johns Hopkins Hospital, Baltimore, May; Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, p. 74). — (S. 1146)

(Heaven, J. C.,) The prevention of disease (Public. health London vol. 14, 1901, no. 3 p. 170).

3241. Heile, B., Experimentelles zur Frage der Operationshandschuhe nebst Beiträgen zur Bedeutung der Luftinfection (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 32, H. 3; Verhandl. d. Ges. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Hamburg 1901, 2. Theil, p. 154. Leipzig, F. C. W. Vogel). — (S. 1161)

3242. Heinsheimer, F., Ein Fall von puerperaler Sepsis, behandelt mit Unguentum Credé (Allg. med. Central-Ztg. Bd. 69, 1900, No. 49). — (S. 1169)

3243. Herman, Nouveau dispositif pour la culture des anaérobies (Bull. de l'Acad. roy. de méd. de Belgique 1901, no. 4 p. 259; Ctbl. f. Bacter. Bd. 29, No. 24). [Modification der Buchner'schen Pyrogallussäure-Methode. *Plumier.*]

(Hesse, W.,) Culturversuche (Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden 1901).

(Hesse, W.,) Ueber Händedesinfection (Ibidem).

3244. Hesse, W., Zur quantitativen Bestimmung der Wasserkeime (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 7 p. 553). — (S. 1151)

3245. Hesse, Die Reinigung communaler Abwässer mittels des Oxydationsverfahrens (Hyg. Rundschau p. 217). [Rein hygienisch. *Hegler.*]

3246. Hildebrandt, P., Ueber die Erhöhung des Schmelzpunktes der Gelatine durch Formalinzusatz (Hyg. Rundschau Bd. 12, No. 13 p. 638). — (S. 1141)

3247. Hill, H. W., „Hanging block“ preparations for the microscoping observation of developing bacteria [Three figures in the text] (Journal of Med. Research vol. 7, no. 2 p. 202). — (S. 1142)

3248. Hippius, A. E., Einige Fragen über die Pasteurisation der Milch [Russisch] (Djetskaja Medizina no. 2). [Beschreibung seines Pasteurisirungsapparates; s. vor. Jahresber. p. 962. *Rabinowitsch.*]

(Hirzel, J.,) Sublimatinjection bei Blasenseuche (Schweizer Archiv f. Thierheilk. H. 2).

(Hopmann, E.,) Beiträge zur Formalindesinfection [Diss.] Bonn.

(Houston, A. C.,) Practical desinfection in schools (Practitioner no. 9).

3249. van Hüllen, E., Ein Beitrag zur Formaldehyddesinfection [Diss.] Königsberg i. Pr. 1901, 21. Dec. 24 p. — (S. 1174)

3250. Inghilleri, F., Ein neuer Spritzentypus für bacteriologische Untersuchungen (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 4 p. 171-173). — (S. 1149)

3251. Inghilleri, F., Ricerche sperimentali sul potere antisettico del Tachiolo (Arch. di farmacol. sperim. e scienze affini, Anno 1, fasc. 2 p. 87, Febbraio). — (S. 1170)

3252. **Inghilleri, F.,** Sul comportamento del potere disinfettante del Tachiolo in vitro e nell' organismo vivente (Arch. di farmacol. sperim. e scienze affini, Anno 1, vol. 1, fasc. 12 p. 529, Dicembre). — (S. 1170)

(Irons, E. E.,) Neutral red in the examination of water (Science N. S., vol. 15, p. 376).

(Irons, E. E.,) Neutral-red in the routine examination of water (Journal of hyg. vol. 2, no. 3).

(Jacobitz,) Ueber desinficirende Wandanstriche (Hyg. Rundschau No. 5).

(Jaeger u. **Magnus,)** Versuche über Desinfection mittels Formalin mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse [Improvisationen] (Ibidem No. 7, 8 p. 313, 369).

(Jakowlew,) Ueber ein neues gasförmiges Desinfectionsmittel (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 22).

3253. **Jörgensen, A.,** Desinfection med Formaldehyd (Ueber Desinfection mit Formaldehyd) [Dänisch] (Militärlägen Bd. 10, no. 3 p. 123). — (S. 1177)

3254. **Jundell, J.,** Bericht über die Wirksamkeit des bacteriologischen Laboratoriums der Stadt Stockholm [Schwedisch] (Hygiea Bd. 1, p. 569). [Nichts Besonderes. *Geirsvold.*]

(Kaiser, W.,) Die Technik des modernen Mikroskopes. Wien, Moritz Perles.

3255. **Kasparek, Th.,** Einige Modificationen von Einrichtungen für bacteriologische Untersuchungen. Sterilisirbüchsen, Heizung der Brutschränke mit Auerbrennern, elektrischer Heisswassertrichter, ein neuer Warmwasserapparat und eine Methode zur bacteriologischen Wasseruntersuchung (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 5 p. 382 -385). — (S. 1147)

3256. **Kausch, O.,** Verfahren und Apparate zum Schutze gegen Infection. Zusammenfassende Uebersicht (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 1 p. 1-9). — (S. 1163)

3257. **Kausch, O.,** Die Entwicklung der Formaldehyddesinfection. Zusammenfassende Uebersicht (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 3 p. 65-74). — (S. 1177)

3258. **Kausch, O.,** Das Ozon als Desinfectionsmittel. Zusammenfassende Uebersicht (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 5 p. 137-143). — (S. 1165)

3259. **Kausch, O.,** Neuerungen auf dem Gebiete der Sterilisation und Desinfection. Zusammenfassende Uebersicht (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 9 p. 265-274). — (S. 1185)

3260. **Kausch, O.,** Die Desinfection im Barbier- bezw. Friseurgewerbe (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 16 p. 457-473). — (S. 1186)

3261. **Kausch, O.,** Desinficirte Verbandstoffe und ihre Sterilisation (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 17 p. 521). — (S. 1188)

3262. **Kausch, O.,** Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfection (Ctbl. f. Bacter. Bd. 31, No. 21/22 p. 669). — (S. 1189)

3263. **Kausch, O.,** Die letzten Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 1 p. 1-14; No. 2 p. 33-36). — (S. 1190)

3264. **Kausch, O.,** Verfahren und Apparate zur Desinfection der Telephone (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 5 p. 129-135; No. 6 p. 161-166). — (S. 1197)

3265. **Kausch, O.,** Die letzten Neuheiten auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 14 p. 417-427; No. 15 p. 449-456). — (S. 1192)

3266. **Kausch, O.,** Die letzten Neuheiten auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 18 p. 545-551; No. 19 p. 577-581). — (S. 1194)

3267. **Kausch, O.,** Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 24 p. 737-743; No. 25 p. 769-776). — (S. 1195)

(Kerez, H.,) Ueber das bactericide Vermögen des Fluorsilbers (Tachiol Paterno) im Vergleich zum Silbernitrat, zur Carbolsäure und zum Sublimat (Ibidem Bd. 32, No. 8/9).

(Kinnikutt, L. P.,) L'épuration des eaux d'égout (Revue d'hyg. et de police sanit. no. 9).

(Kirchner, M.,) Die Aufgabe der Desinfection und ihre Durchführung (Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 17).

(Kister u. **Weigmann,)** Ueber die Methoden zur Milchabkochung und die nach dieser Richtung zu stellenden Anforderungen (Sitz.-Ber. d. biol. Abth. d. ärztl. Ver. zu Hamburg, Jahrg. 1900/1901, p. 78).

3268. **Klemm, A.,** Ueber die verschiedenen Methoden der Händedesinfection [Diss.] Leipzig 1900/1901. — (S. 1161)

(Klopstock, M.,) Zweiter Bericht über die Thätigkeit des Instituts für medicinische Diagnostik in Berlin (Berliner klin. Wchschr. No. 10).

3269. **Kokubo, K.,** Die combinirte Wirkung chemischer Desinfectionsmittel und heisser Wasserdämpfe (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 3 p. 234-240). — (S. 1171)

(Kolmer, W., u. **H. Wolf,)** Ueber eine einfache Methode zur Herstellung von dünnen Paraffinschnitten ohne Reageneinwirkung (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 19, H. 2 p. 148-150).

(Konradi, D.,) Ueber die bactericide Wirkung der Seifen (Archiv f. Hyg. Bd. 44, p. 101: Pester med.-chir. Presse No. 27).

3270. **Kraus, R.,** Ueber einen Apparat zur bacteriologischen Wasserentnahme (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 6 p. 469-471). — (S. 1140)

3271. **Kraus, R.,** Ueber eine neue regulirbare Vorrichtung für den heizbaren Objecttisch (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 6 p. 467-469). — (S. 1140)

(Krönig,) Bemerkungen zu dem Aufsatze von Sticher: „Händesterilisation und Wochenbettsmorbidität". Ein Beitrag zur Aetiologie der Puerperalinfection (Ztschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 46, 1901, H. 3).

(Kruis, K.,) Ueber Mikrophotographie von Hefen (Jahrb. f. Phot. 1901, p. 397).

(Krull, F.,) Die Wassersterilisirung durch ozonisirte Luft nach dem System von Abraham und Marmier (Elektrochem. Ztschr. 1901, No. 99; Prometheus 1901, No. 633).

3272. Kuntze, W., Einige Bemerkungen über die Färbung der Geisseln, besonders über das Verfahren von van Ermengem (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 7 p. 555-560). — (S. 1137)

(v. Kusy,) Ueber die technischen Hilfsmittel zur Sputumbeseitigung für den allgemeinen und persönlichen Gebrauch (Oesterr. Sanitätswesen No. 44 p. 482).

3273. Lange, L., Versuche über die Wohnungsdesinfection nach dem Verfahren von Krell-Elb (Hyg. Rundschau Bd. 12, No. 15 p. 729 -743). — (S. 1176)

(Latapie, M. A.,) Nouveau broyeur pour la pulpe d'organes (Annales de l'Inst. Pasteur no. 12).

3274. Lauenstein, C., Zur Frage der Händedesinfection (Münchener med. Wchschr. No. 30 p. 1251-1254). — (S. 1155)

(Legros, G.,) Isolement et culture des anaérobies (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 33 p. 1337).

3275. Liefmann, H., Untersuchung über die Wirkung einiger Säuren auf gesundheitsschädliches Trinkwasser [Diss.] Freiburg. — (S. 1169)

(Lindner, P.,) Die Adhäsionscultur, eine einfache Methode zur biologischen Analyse von Vegetationsgemischen in natürlichen oder künstlichen Nährsubstraten (Ztschr. f. Spiritusind. 1901, No. 46 p. 473).

3276. Löhlein, Bericht über die Thätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten zu Halle a. S. vom 1. August 1900 bis 1. August 1901 (Hyg. Rundschau 1901, No. 24). [Allgemeines. *Walz.*]

(MacConkey, A. T.,) Note on the Staining of flagella (Thompson Yates labor. rep. vol. 3, no. 2 p. 151).

3277. Malvoz, Die Thätigkeit der öffentlichen bacteriologischen Untersuchungsämter in Belgien (Hyg. Rundschau Bd. 12, No. 20 p. 1025 -1029). — (S. 1198)

(Marmier, L.,) Sur le chauffage électrique des étuves à temperature constante (Annales de l'Inst. Pasteur no. 10 p. 779).

(Martin,) Sterilisations- und Brutapparat (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 7).

(Mayer, E., u. H. Wolpert,) Ueber den Einfluss der Lufttemperatur auf die Desinfectionswirkung des Formaldehyds (Archiv f. Hyg. No. 43 p. 221).

(Mayer, E., u. H. Wolpert,) Ueber die Verstärkung der Desinfectionswirkung des Formaldehyds durch allseitigen künstlichen Innenwind (Ibidem Bd. 43, H. 3/4).

(Mayer, E., u. H. Wolpert,) Ueber Verfahren und Apparate zur

Entwicklung von Formaldehyd für die Zwecke der Wohnungsdesinfection (Ibidem Bd. 43).

3278. **Meissner, P.,** Apparat zur Einbettung in Paraffin (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 18, H. 3). [Der näher beschriebene Apparat ist von der Berliner Geschäftsstelle der Firma Zeiss: Berlin NW., Dorotheenstr., zu beziehen. *Hegler.*]

3279. **Meusburger u. Rambousek,** Beitrag zum bacteriologischen Nachweise von Trinkwasserverunreinigungen anlässlich infectiöser Erkrankungen (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 6 p. 476-489). — (S. 1151)

3280. **Meyer, E.,** Einige neue Apparate zum Schöpfen von Wasser zu bacteriologischen Zwecken (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 11 p. 845-848). — (S. 1149)

(Meyer, H.,) Zwei neue Laboratoriumsapparate (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmac. Bd. 48, No. 5/6 p. 426).

(Meyer,) Zur Antisepsis in der Chirurgie und Geburtshilfe (Allg. med. Central-Ztg. No. 101 p. 1200).

(Moore, V. A.,) Preliminary observations on skin disinfection and wound infection (Veter. Journal no. 4).

(Moreau, L.,) Étude au point de vue belge des moyens d'assurer l'isolement efficace des malades atteints d'affections contagieuses (Mouvement hyg. 1901, no. 10).

(Moty,) Prophylaxie des maladies vénériennes (Echo méd. du Nord, 17. août).

3281. **Nagelschmidt, F.,** Ueber Händedesinfection [Sammelreferat] (Fortschr. d. Med. 1901, No. 31). — (S. 1161)

(Nancrede, C. B., and **W. H. Hutchings,)** A preliminary note on the sterilization of catheters; a bacteriological study (Medical News vol. 79, 1901, no. 21).

(Nicolle, Ch.,) Sur un procédé très simple de culture des microbes anaérobies (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 30 p. 1211).

3282. **Ohlmüller** u. **F. Prall,** Die Behandlung des Trinkwassers mit Ozon (Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt Bd. 18, p. 417). — (S. 1166)

(Omelianski, W., Ein einfacher Apparat zur Cultur von Anaërobien im Reagensglase (Ctbl. f. Bacter. 2. Abth. Bd. 8, No. 22).

(Pelnar, J.,) Bacteriologische Versuche über die Wirkung unserer Mundwässer (Wiener klin. Rundschau No. 11).

(Petri, R. J.,) Farbentropfflasche zum Färben von mikroskopischen Präparaten (Görbersdorfer Veröff. a. Dr. Brehmer's Heilanst. f. Lungenkr. p. 11. Berlin, Vogel & Kreienbrink).

(Pfuhl, A.,) Ueber Lysoform und Albargin (Hyg. Rundschau No. 3).

3283. **Pfuhl, A.,** Zu den Schüder'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach Schumburg (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 518; Schüder, Entgegnung p. 532). — (S. 1168)

(Poore, G. V.,) The earth in relation to the preservation and destruction of contagia. Being the Milroy Lectures delivered at the

Royal College of Physicians in 1899, together with other Papers on Sanitation. London, Longmans.

(Pottier,) Epuration de l'eau potable en campagne (Annales d'hyg. et de méd. colon. no. 4 p. 599).

(Prall, F.,) Beitrag zur Kenntniss der Nährböden für die Bestimmung der Keimzahl im Wasser (Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte Bd. 18).

3284. **Preisz, H.,** Ein praktischer Filtrirapparat (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 4 p. 173-174). — (S. 1146)

(Prölss,) Maassregeln gegen Einschleppung der Volksseuchen auf der Eisenbahn (Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 6/7).

(Proskauer u. **Conradi,)** Ein Beitrag zur Desinfection von Thierhaaren mittels Wasserdampfes (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 134).

3285. **Rabinowitsch, L.,** Ueber desinficirende Wandanstriche [Russisch] (Westnik Obschtschestwennoj gigieny, ssudebnoj i praktitscheskoj mediziny, December). [Vergleiche die deutsche Publication. *Rabinowitsch.*]

(Rabinowitsch, L.,) Ueber desinficirende Wandanstriche mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 529).

(Rabs, V.,) Beiträge zur Trinkwasserdesinfection mit Chlor (Hyg. Rundschau 1901, No. 22).

(Rabs, V.,) Berichtigung zu „Trinkwasserdesinfection mit Chlor“ (Ibidem 1901, No. 24).

(Ramello, C.,) Le misure contro la diffusione delle malattie celtiche ed il nuovo regolamento saniatrio (Riv. d'Igiene no. 13 p. 481).

(Rappin,) Bulletin du laboratoire de bactériologie de l'Institut Pasteur de la Loire-Inférieure. Nantes.

(Reche, F.,) Ueber antiseptische Beeinflussung des Harns durch innerlich dargereichte Antiseptica [Diss.] Breslau, März.

(Reichenbach, H.,) Versuche über Formalindesinfection von Eisenbahnwagen (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 428).

(Revis, C., and **E. W. Moore,)** A new method of examining milk for various bacteria (Journal of Pathol. and Bacter. 1901, June).

(Reynaud, G.,) Stérilisation de l'eau par la solution bromée [procédé de Schumburg] (Annales d'hyg. et de méd. colon. no. 2 p. 214).

3286. **Rideal, S.,** Sewage and the bacterial purification of sewage. — Second edition (New York, John Wiley & Sons; Price $ 3,50). [Uebersicht über den heutigen Stand der Abwässerreinigung. *Kempner.*]

3287. **Rivas, D.,** Ein Beitrag zur Anaërobienzüchtung (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 11 p. 831-842). — (S. 1142)

(Röder,) Die Desinfection von Ställen und Eisenbahnviehtransportwagen, insbesondere mittels Glykoformals, unter Benutzung des Lingner'schen Desinfectionsapparats (Berliner thierärztl. Wchschr. 1901, No. 51 p. 777).

3288. **Rogenhagen, F. K.,** Seife, ihre chemische Zusammensetzung und

desinficirende Eigenschaften [Russisch] (Ber. d. hyg. Inst. d. Univ. Jurjew. Hrsg. von G. W. Chlopin, Serie 2). [Nichts Besonderes. *Rabinowitsch.*]

(Rolly,) Zur Analyse der Borax- und Borsäurewirkung bei Fäulnissvorgängen, nebst Studien über Alkali- und Säureproduction der Fäulnissbacterien (Archiv f. Hyg. p. 348).

3289. **Röse, C.,** Moderne Mundwasseruntersuchungen (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 10 p. 473). — (S. 1182)

3290. **Rosenau, M. J.,** Disinfection and Disinfectants. — A practical guide for sanitarians, health and quarantine officers. — Illustrated. 353 p. Philadelphia, Blakiston's Son & Co. [Giebt an der Hand zahlreicher guter Abbildungen die besten Desinfectionsmethoden und Apparate zu ihrer Verwendung bei den einzelnen Infectionskrankheiten an. *Kempner.*]

(Rosenthal, G.,) Procédé extemporané de culture des microbes anaérobies en milieux liquides: les tubes cachetés (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 28 p. 1132).

3291. **De Rossi, G.,** Sulla colorazione delle ciglia dei batteri (Riv. d'Igiene e san. pubbl., Torino, Anno 13, no. 23 p. 907, 1. Dicembre). — (S. 1139)

(Rost, E. R.,) A methode of direct cultivation (Indian Med. Gaz. no. 10 p. 390).

(Sack,) Ueber das Wesen und die Fortschritte der Finsen'schen Lichtbehandlung (Münchener med. Wchschr. p. 532).

(Sallet et Tribonteau,) La pulpe de coco employée comme milieu de culture particulièrement favorable aux espèces mycos. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 34 p. 1418-1419).

3292. **Schäffer, K.,** Experimentelle und kritische Beiträge zur Händedesinfectionsfrage. Berlin 1901, S. Karger. — (S. 1159)

(Schaeffer, R.,) Der Alkohol als Händedesinfectionsmittel (Berliner klin. Wchschr. No. 9).

(Schaerges, C.,) Die experimentelle Grundlage der Wundbehandlung mit Airol (Klin.-therap. Wchschr. 1901, No. 38).

(Schleich, C. L.,) Hygiene der Hand und chirurgische Prophylaxe (Deutsche med. Presse 1901, No. 7). Bemerkungen dazu von M. Blumberg (Ibidem No. 14). Entgegnung von C. L. Schleich (Ibidem No. 18).

3293. **Schlieben,** Ueber Versuche mit Amyloform als Ersatz des Jodoforms (Allg. med. Central-Ztg. Bd. 70, 1901, No. 50). — (S. 1181)

(Schmidt,) Ueber die intravenöse Application des Sublimates (Berliner thierärztl. Wchschr. No. 12).

3294. **Schneider, G.,** Ueber den Ersatz von Glas durch Gelatine (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 18, H. 3 p. 288). [Nicht bacteriologisch. *Hegler.*]

(Schoull, E.,) Nécessité de la desinfection des paquebots (Bull. de l'ôp. civil. franç. de Tunis 1901, Nov.).

3295. **Schüder,** Entgegnung auf die Schumburg'sche Arbeit: „Das Wasser-

reinigungsverfahren mit Brom“ und die Arbeit von A. Pfuhl: „Zu den Schüder'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach Schumburg“ (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 532). — (S. 1168)

(Schüder,) Ueber das Hünermann'sche Verfahren der Wasserdesinfection nebst Bemerkungen über die bei der Prüfung derartiger Desinfectionsmittel anzuwendenden Untersuchungsmethoden (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 379).

(Schüder u. B. Proskauer,) Versuche mit dem fahrbaren Trinkwasserbereiter von Rietschel und Henneberg (Ibidem Bd. 40, p. 627).

3296. Schüder u. Proskauer, Ueber die Abtödtung pathogener Bacterien im Wasser mittels Ozon nach dem System Siemens & Halske (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, p. 227-243). — (S. 1163)

(Schuftan, A.,) Ueber Sublamin und dessen toxische Wirkung im Vergleiche zu der des Sublimats [Diss.] Berlin.

3297. Schuhmacher, H., Beitrag zur Frage der Desinficirbarkeit der Haut (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 29, 1901, p. 690). — (S. 1159)

(Schumburg,) Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom (Ztschr. f. Hyg. Bd. 39, p. 511; Nachtrag p. 516).

(Schumburg,) Zu der „Schüder'schen Entgegnung“ bezüglich des Bromverfahrens zur Trinkwasserreinigung (Ztschr. f. Hyg. Bd. 40, p. 196, 199).

3298. Schumburg, Ueber die Desinfectionskraft der heissen Luft (Ztschr. f. Hyg. Bd. 41, p. 166-182). — (S. 1183)

(Schürhoff,) Natriumsilikat als Einbettungsmittel für mikroskopische Dauerpräparate (Ctbl. f. Bacter. 2. Abth. Bd. 8, No. 3).

(Serafini, A.,) Sulle iniezioni endovenose di sublimato corrosivo (Riforma med. no. 79/80).

3299. Serafini, Ueber die endovenösen Injectionen von Aetzsublimat. Einige Betrachtungen und einige Experimente (Münchener med. Wchschr. p. 649). — (S. 1153)

3300. Seydewitz, O., Untersuchungen über die keimtödtende und entwicklungshemmende Wirkung des Lysoforms (Ctbl. f. Bacter. No. 3 p. 222-234). — (S. 1179)

(Sippel, A.,) Die prophylaktische Desinfection der Scheide bei der Geburt (Deutsche Praxis, Ztschr. f. prakt. Aerzte 1901, No. 6 p. 190-201).

(Smith, A. J.,) Suggestions for certain cheap and convenient forms of apparatus for class work in the bacteriological laboratory (New York Med. Journal no. 24; Philadelphia Med. Journal, June 14).

(Smith, W. H.,) A method of staining sputum for bacteriological examination (Boston Med. and Surg. Journal, Dec. 18). [Färbung nach Gram, Abwaschen in Alkoholäthergemisch, Nachfärbung mit Eosin und Methylenblau. *Kempner.*]

3301. Sobotta, E., Die Desinfection der Hände [Sammelreferat] (Allg. med. Central-Ztg. No. 2). [Zusammenfassendes Referat. *Baisch.*]

(Spissu, F.,) Le injezioni endovenose di sublimato corrosivo (metodo Baccelli) nel carbonchio ematico sperimentale (Riforma med., 10 april).

(Starlinger, J.,) Eine Neuerung am Reichert'schen Schlittenmikrotom (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 19, H. 2 p. 145-147).

3302. **Stecksén, A.,** Torrpräparat af jäst (Trockenpräparat von Hefe) [Schwedisch] (Hygiea 2. Folge, Bd. 2, p. 45-51). — (S. 1151)

3303. **Stern, R.,** Ueber innere Desinfection (v. Leyden-Festschr. Bd. 1). — (S. 1152)

3304. **Tammes, T.,** Eine elektrische Mikroskopirlampe (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 18, p. 280). — (S. 1140)

(Thiele, H.,) Entnahme bacteriologischer Wasserproben (Ztschr. f. ö. Chem. H. 20 p. 385).

(Tonzig, C.,) Beitrag zum Studium der sogenannten desinficirenden Seifen mit besonderer Berücksichtigung der Kreolinseife (Wiener klin. Rundschau No. 7).

3305. **Tonzig, C.,** Ueber die Grenze der praktischen Wirksamkeit der Desinfection der Räume und über zwei besondere Apparate zu ihrer Ausführung (Hyg. Rundschau Bd. 12, No. 16 p. 797-807). — (S. 1184)

(Tronde, M.,) Étude expérimentale de l'action bactériologique de de l'ozone [Thèse] Lyon.

(Turquet, J.,) Note sur un nouveau procédé de cultures cellulaires en mycologie (Compt. rend. de la Soc. de Biol. no. 31 p. 1256).

3306. **Turró, R.,** Zur Anaërobiencultur (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 4 p. 175-176). — (S. 1146)

3307. **Unna, P. G.,** Zur Desinfection der Hände (Monatsh. f. prakt. Dermat. Bd. 32, No. 10 p. 517-520). — (S. 1159)

3308. **Valenti, G. L.,** Ueber eine neue rasche Methode der Färbung der Geisseln bei den Bacterien (Sitz. d. naturw. Section der K. Academie zu Modena, 30. Juni 1902) Orig.-Referat (Ctbl. f. Bacter. Bd. 32, No. 24 p. 744-747). — (S. 1138)

(Variot, G.,) Sur l'isolement des enfants coquelucheux dans les compartiments de chemin de fer (Gaz. des hôp. 1901, no. 117 p. 1117).

(Vertun,) Lysoform als Antisepticum (Ctbl. f. Gynäk. No. 30).

(Vieth,) Die Behandlung der Milch mit Rücksicht auf die Seuchentilgung (Landw. Ztg. f. Westf. u. Lippe No. 9).

(Vogel,) Ueber Formalindesinfection (Sitz.-Ber. d. biol. Abth. d. ärztl. Vereins zu Hamburg 1900; ref.: Münch. med. Wchschr. 1900, No. 7).

3309. **Voges, O.,** Ein Beitrag zur Frage der Anwendung des Formaldehydgases zur Desinfection (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 32, No. 4 p. 314-320). — (S. 1174)

(Walbaum, H.,) Zur Methodik der bacteriologischen Wasseruntersuchung mit Angabe über Bereitung des Nähragars [Diss.] Jena 1901, Dec.).

(Wallis, J.,) Ueber den heutigen Stand der Lichttherapie [Diss.] Berlin, Jan.-Apr.).

(Wanlees, W. J.,) On the sterilization of operatoris hands and site of operation (Indian Med. Gaz. 1901, no. 11 p. 417).

3310. **Wannier, A.,** Experimentelle Untersuchungen über die bactericide Wirkung einiger Händedesinficientien (Ctbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. 1901, H. 11 p. 593). — (S. 1161)

(Weigl, J.,) Untersuchungen über die bactericide Wirkung des Aethylalkohols (Archiv f. Hyg. Bd. 44, p. 273).

(Weigl,) Sterilisationsapparat für Verbandmaterialien (Münchener med. Wchschr. p. 321).

(Weissenberg, H.,) Ein registrirender Bacterienspirometer (Ctbl. f. Bacter. Abth. II, Bd. 8, No. 12).

3311. **v. Wendt, G.,)** Eine Methode zur Herstellung mikroskopischer Präparate, welche für mikrophotographische Zwecke geeignet sind (Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 18, H. 3). [Nicht bacteriologisch. *Hegler.*]

3312. **v. Wendt, G.,** Ueber eine einfache Methode, Bacterien ohne Trocknen an Deck- oder Objectgläser zu fixiren (Ctbl. f. Bacter. Orig., Bd. 31, No. 13 p. 671-672). — (S. 1134)

(Werner, F., u. P. Pajic,) Ueber Bacillol (Wiener klin. Rundschau 1901, No. 5 p. 73).

3313. **Wesenberg, G.,** Ueber die Erhöhung des Schmelzpunktes der Gelatine durch Formalinzusatz (Hyg. Rundschau Bd. 12, No. 18 p. 899-904). — (S. 1141)

(Wingenroth,) La dionine comme antiseptique (La clinique d'ophtalm. p. 179).

(Winslow, C. E. A.,) Color standards for recording the results of the nitrite and indol teste (Science N. S., vol. 15 p. 373).

(Wherry, B.,) Experim. on the permeability of the Berkefeld filter and the Pasteur-Chamberland bougie to bacter. of small size (Journal of Med. Research vol. 8, no. 2 p. 322).

(Wolff, L.,) Weitere Mittheilungen über Kathetersterilisation mit Glycerin (Arb. a. d. bacter. Inst. Karlsruhe Bd. 2).

(Wright, A. E.,) On som new procedures for the examination of the blood and of bacterial cultures (Lancet, July 5).

3314. **Zinno, A.,** Di un nuovo terreno di cultura per i batterii (Riforma med., Roma, Anno 17, vol. 4, no. 64 p. 759). — (S. 1142)

v. Wendt (3312) will um das Studium der feineren Structurverhältnisse im Bacterienkörper zu ermöglichen, das Trocknen der Präparate ganz vermeiden. Er stellt sich zunächst eine Bacteriensuspension in Wasser oder einem Fixirungsmittel (1-3proc. Salpetersäure, $^1/_2$-3proc. Sublimat etc.) her, bestreicht ein Deckgläschen mit einer ganz feinen Schicht von Mayers Eiweissglycerin, legt es auf eine Glasplatte und giebt auf die Eiweissglycerinschicht einige Tropfen Wasser und in diese mit der Oese etwas von der Bacteriensuspension. Mit einem Uhrglas bedeckt lässt er die Bacterien in

dem Wassertropfen sedimentiren (20-30 Min.), giebt dann noch einige Tropfen Wasser hinzu, und fixirt jetzt die Bacterien auf der Glycerineiweissschicht indem er die ganze Vorrichtung auf 8-10 Min. in einen Brutofen bei 75° stellt. Das Wasser darf dabei von der Schicht nicht abdunsten und es darf daher auch das Uhrgläschen erst nach vollendeter Abkühlung abgehoben werden. *Czaplewski.*

Feinberg (3227) kommt nach einer Uebersicht über die Entwicklung der ROMANOWSKI-Färbung zu dem Resultat, dass bei dieser Methylenblau-Eosinfärbung a) bei den Körper- und Pflanzenzellen: 1. Protoplasma blau, 2. Kerngerüst rothviolett und Kernkörperchen intensivblau gefärbt werden; während b) bei den einzelligen thierischen Organismen: 1. Protoplasma blau, 2. Kernpunkt roth, 3. die den Kernpunkt umgebende Zone ungefärbt bleiben. Der Kern der einzelligen thierischen Organismen kenne demnach überhaupt keinen Nucleolus und kein Kerngerüst analog dem Kerngerüst der Körper- und Pflanzenzellen. An Stelle des letzteren und als Aequivalent für dasselbe besässen die einzelligen thierischen Organismen einen von Kernsaft allseitig umgebenen „Kernpunkt“. Verf. vertheidigt diese Ansicht, welche er zur Erklärung der Ringform der Malariaparasiten herbeizieht, gegen MARCHAND und HERTWIG. Er versuchte nun die von ihm angegebene Differenz zwischen Körper- und Pflanzenzellen einerseits und einzelligen thierischen Parasiten andererseits zur Entscheidung der Frage heranzuziehen, ob die von ihm in Krebsgeschwülsten beobachteten Formen thatsächlich als einzellige thierische Parasiten anzusprechen seien. Der Versuch die ROMANOWSKI'sche Färbung auch für Schnitte anzuwenden, misslang zunächst, weil das Roth im Alkohol ausgezogen wurde. Diese Schwierigkeit wurde jedoch umgangen, als Aether statt Alkohol zur Entwässerung benutzt wurde. Zur Färbung werden die auf dem Objectträger aufgeklebten Schnitte (welche nur mit Alkohol, nicht FLEMMING'scher Lösung, fixirt sein dürfen) mit Xylol und danach mit Alkohol absol. abgespült; letzteres wird mit Aqua destillata entfernt und danach die Schnitte 5-10 Min. event. auf dem Wärmeschrank gefärbt, mit Wasser abgespült, event. noch mit schwacher Eosinlösung nachgefärbt und zur Aufhellung noch $^1/_4$-1 Stunde in Aqua destillata gewässert event. mit dem Mikroskop durchmustert. Es folgt Abspülung mit Aether, Xylol, Canadabalsam, wobei aber das Präparat nicht trocken werden darf. Verf. benutzt zur ROMANOWSKI-Färbung eine 1-1$^1/_2$proc. Methylenblaulösung mit Zusatz von 1 g Borax, welche mehrmals in einem Intervall von 1-2 Tagen erhitzt wird (wobei sich „Roth aus Methylenblau“ bildet). 1 ccm der Methylenblaulösung wird mit 3-4 ccm einer 1 promill. Eosinlösung (Eosin BA Farbwerke, Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.) vermischt. Das bei der Mischung sich bildende Häutchen und die Farbstoffniederschläge bleiben schwimmend und lassen sich durch Abspülen entfernen. Bei der Färbung von Krebspräparaten zeigte sich nach der Färbung: 1. das Plasma der Krebszellen blau; 2. das Kerngerüst, wie die Kernmembran rothviolett; 3. der Nucleolus intensiv blau. Ferner fand Verf. aber im Gegensatz hierzu und analog seiner früheren Mittheilung über die in

Krebsgeschwülsten vorkommenden einzelligen Organismen (Deutsche Med. Wochenschr. 1902, No. 11 p. 185) innerhalb der sogenannten „Alveolen" scharf contourirte blaue Organismen, in deren Centrum ungefähr ein rothgefärbter Punkt lag, der bei gut dargestellten Exemplaren von dem blau gefärbten Plasma durch eine feine ungefärbte Zone getrennt war. Er glaubt dadurch das Vorkommen von selbständigen einzelligen Organismen innerhalb des Krebsgewebes bewiesen zu haben. Er hält eine Einreihung dieser einzelligen Organismen in irgend eine Classe der „Einzelligen" auch heute noch für sehr schwierig. Als gemeinsam für alle betont er Bau und Form ihres Kernes, wodurch sie den Zellen des thierischen und pflanzlichen Körpers gegenüber eine Ausnahmestellung einnehmen. *Czaplewski.*

Gabritschewsky (3233) hat sich mit Studien über die Beziehungen zwischen Bacterien und Temperatur beschäftigt. Zunächst berichtet er: I. Ueber den Einfluss hoher Temperaturen auf die Färbbarkeit der Bacterien. Er fand, dass die säure- und alkoholfesten Bac. der Tuberkelbac.-Gruppe und der tuberkelbac.-ähnlichen Bac. durch Erhitzen auf 180° ihre Resistenz gegen Entfärbung mit 5 proc. Schwefelsäure verloren. Die Färbbarkeit nach GRAM war noch erhalten, bei Erhitzen auf 190° nicht mehr. Während bei Erhitzung auf 200° die einfache Färbung noch möglich war, begann von 210° eine Abnahme der Färbbarkeit und bei 220° trat totale Zerstörung und Verbrennung ein.

Sporenhaltige Milzbrandcultur ergab bei Erhitzung auf 160° und Sporenfärbung tadellose Sporenfärbung. Nach Erhitzung auf 170-180° nahmen Bac. und Sporen GRAM-Färbung an, bei 190° nur noch die Sporen (sodass mit Fuchsin Doppelfärbung möglich war), bei 200° auch die Sporen nicht mehr, wohl aber bei gewöhnlicher Färbung intensiver als das Protaplasma. Bei 210° sind fast nur noch die Sporen gefärbt, bei 220° tritt Verbrennung ein. Anthraxvaccins und Bac. subtilis, sowie Bac. pseudoanthracis zeigten sich gegen hohe Temperatur weniger resistent und büssten die Färbbarkeit nach GRAM schon bei 170° theilweise ein. Bei Erhitzung von Diphtherie- und Pseudodiphtheriebac. (?) nahm die Zahl der ERNST NEISSER'schen Körnchen bis 170° progressiv ab; die Färbbarkeit nach GRAM war bis 180 bezw. 190° geschwunden. Bei 200° lassen sie sich noch mit einfacher Färbung färben. — Um mit einfachen Mitteln mit einer Heizvorrichtung verschiedene Wärmegrade erzielen zu können, empfiehlt Verf. modificirte EHRLICH'sche Platten. Eine Kupferplatte von 1,5-2 mm Dicke, 1 m Länge und 20 cm Breite wird an einem Ende erhitzt; es hat dann Wasser in einem Gläschen auf der Kupferplatte in einem Abstand von 25-30 cm vom Brenner z. B. 55-65°, in der Mitte der Platte 35-40°, am entgegengesetzten Ende 20-25°. Bringt man einen Thermoregulator an, so wird aus der polythermalen eine polythermostatische Platte. Bringt man über einem Thermostaten verstellbare Etageren an, so lässt sich dadurch mit einer einzigen Heizvorrichtung ein Polythermostat construiren[1]. *Czaplewski.*

[1]) Solche Polythermostaten werden geliefert von Schwabe in Moskau, Lautenschläger in Berlin und Wiesnegg in Paris. Ref.

Kuntze (3272) bezeichnet von den Methoden zur Geisselfärbung die von van Ermengem immer noch als sicherste und giebt seine Modificationen beim Gebrauch dieser Methode an. Für die Bacterien nimmt er gewöhnliches 1proc. Fleischwasserpeptonagar aber ohne Kochsalz. Am besten seien mehrere Tage bis Wochen alte Culturen. Durch den Temperaturwechsel (zuerst 37 °, dann Zimmertemperatur) scheine die Färbbarkeit der Geisseln günstig beeinflusst zu werden. Sehr wichtig ist Behandlung und Vorbereitung des Deckglases, wie von allen Autoren betont wird. Am besten seien dazu die Vorschriften von van Ermengem und Hinterberger. Auf ein gereinigtes Deckglas wird ein Tropfen Brunnen- oder Leitungswasser und aus diesem mit einer etwa $^1/_2$-$^3/_4$ cm langen starken Oese, welche an 3 cm langem rechtwinklig zum Glasstab umgebogenen Platindraht sitzt, auf ein zweites gereinigtes Deckglas ein stecknadelkopfgrosser Tropfen gebracht. In diesen wird eine ganz geringe Menge Bacterienmaterial mit der Nadel übertragen und sofort mit der Oese ausgestrichen, wobei das Wasser unter der Nadel verdunsten soll. Verf. hält es für viel schwieriger die Geisseln in der richtigen Weise zu fixiren als zu färben. Die Geisseln scheinen besonders durch Aenderungen in der Salzconcentration angegriffen und geschädigt zu werden. Auch die Temperatur scheint von Einfluss zu sein. Verf. fixirt vorsichtig in der Flamme nach Günther-Johne. Gebeizt wird mit der van Ermengem'schen Beize $^1/_2$-$^3/_4$ Stunde, wobei das Deckgläschen im Uhrschälchen von Flüssigkeit ganz bedeckt sein soll. Das Deckglas wird dann mit Glasstäbchen an den Rand geschoben und mit Cornet'scher Pincette mit Glasspitzen[1] gefasst. Es folgt 1. Abspülen, 2. Versilbern mit Silbernitratlösung (1 % in 90-96 % Alkohol) mehrere Secunden (aus Tropfflasche), 3. Entwickeln (5 g Acid. gall., 3 g Tannin, 10 g Natr. acet. fus., 350 g Aqua dest.) mit Pipette kurz ablaufen lassen, 4. zum zweitenmal Versilbern, wobei die entstehenden Niederschläge nach 2-3 Secunden durch weiteres Silbernitrat abgeschwemmt werden, 5. Abspülen, Trocknen, Spülen mit Alkohol, Trocknen, Balsam. Sind noch zu viel Niederschläge, so kann 6. mit Goldchlorid 1:2-3000 ganz kurz nachgeklärt werden, nachdem das Präparat einige Zeit belichtet wurde, weil sich sonst die Bacterien zu sehr entfärben. Sehr sorgfältig spülen. Man lasse dann die Präparate einige Tage am Licht liegen. Die Klärung nach Hinterberger mit 7promill. Kochsalzlösung und Ammoniak 1:4-5 leiste Vorzügliches, aber die Präparate verblassen schnell.

Der ganze Process sei ein photochemischer und gelinge am besten am hellen Tageslicht.

Bei Berücksichtigung aller Punkte giebt das Verfahren ausgezeichnete Resultate selbst bei Anfängern, auch sei es schliesslich kaum wesentlich mühevoller und zeitraubender als die Schnittfärbung nach Gram.

Czaplewski.

Behrend (3206) giebt eine genaue Studie über die Entwicklung der Geisselfärbung überhaupt und kommt auf Grund seiner eigenen Unter-

---

[1]) Zu beziehen von O. Pressler, Leipzig, Brüderstrasse. Pr. 2 M. Ref.

suchungen zu dem Resultat, dass von allen bisher veröffentlichten Geisselfärbungsmethoden nur zwei für Demonstrations- und Lehrzwecke einerseits wie zu wissenschaftlichen Untersuchungen andererseits in Betracht kommen, nämlich die Zettnow'sche und die Peppler'sche Methode. Die erstere (Antimonmethode) liefert ausserordentlich schöne, durch keine andere Methode erreichbare Resultate, die Herstellung der Lösungen sei aber für den Arzt zu schwierig. Dagegen sei die Peppler'sche Methode gerade für den Anfänger geeignet. Mit der De Rossi'schen Methode (Riv. d'Igiene Anno 13, no. 23 p. 907†) erhielt er trotz verschiedener Variationen keine guten Resultate. Bei der Peppler'schen Methode hat er von einem vorsichtigen Fixiren in der Flamme keinen Schaden gesehen, manchmal schien aber doch ein Theil der Geisseln zerstört und grössere Neigung zu Niederschlägen. Zur Reinigung der Deckgläser etc. genüge bei ungebrauchten Abreiben mit fettfreiem Tuch und mehrmals durch die Flamme ziehen. Beizewirkung meist 3 Minuten, Farbstoff 2 Minuten. Im Gegensatz zu Peppler hält er aber nicht erstwelche, sondern vorzüglich junge 9 bis 14 stündige Agarculturen für geeignet. Später geht bei üppigem Wachsthum die Grösse der Individuen herunter; ferner ist die Geisselzahl grösser, drittens sinkt mit dem Alter auch Grösse und Färbbarkeit der Geisseln. Dies hat Verf. durch vergleichende Präparate aus 2 Culturen von Bac. cyanogenus und Bac. typhi verfolgt. Bei den bei 22° am besten wachsenden Bacterien wird der Höhepunkt der Geisselentwickelung vielleicht etwas später erreicht. Bei einer grossen Zahl Bacterienarten fand Verf. die Peppler'sche Methode stets absolut zuverlässig. Auch glaubt er, „dass die zarten Fäden, als welche sich die Geisseln bei Anwendung der Peppler-schen Methode präsentiren, der ursprünglichen Beschaffenheit dieser Gebilde viel näher kommen, als die Zettnow'schen Goldfäden.“ *Czaplewski.*

Valenti (3308) beschreibt eine neue Methode zur Geisselfärbung bei Bacterien. Man könne damit auch bei Culturen auf Gelatine, Kartoffeln und ganz jungen Bouillonculturen gute Resultate erhalten, doch seien zu ganz klaren Präparaten feste Culturen vorzuziehen.

Die gereinigten Deckgläschen werden aus Alkohol mit Pincette genommen und getrocknet, dann mit der (mit Hülfe der Tropfenzähler) verdünnten Emulsion, welche 20-30 Minuten ruhig gestanden hat, beschickt, ein Ueberfluss mit dem Tropfenzähler wieder abgesogen resp. ablaufen gelassen und staubfrei event. im Exsiccator schnell getrocknet. Sie werden dann mit 2-3 Tropfen einer 20proc. Lösung chemisch reiner Gerbsäure in gekochtem destillirten Wasser (welche sich jahrelang hält) unter Neigen ganz beschickt und der Ueberschuss schnell abgesogen. Auf das noch feuchte Deckglas kommen in die Mitte 3 Tropfen Ziehl'scher Lösung. Es wird dann das Deckgläschen unter Zählen bis 12 bis zum leichten Dampfen über einer Sparflamme vorsichtig erwärmt, abgekühlt und die Erwärmung noch 2-3 mal wiederholt. Vorsichtiges Abspülen mit ganz dünnem Wasserstrahl, Abtrocknen mit Filtrirpapier, Canadabalsam. Schon Trockenlinsen genügen. *Czaplewski.*

†) Vgl. das übernächste Referat. Red.

De Rossi (3291). Zum Gelingen dieser Geisselfärbungs-Methode ist es unbedingt nothwendig, dass die Präparation des Bacterienmaterials mit grosser Sorgfalt vorgenommen wird; die Deckgläser müssen gereinigt werden, indem man sie zuerst mit Alkohol und Schwefelsäure behandelt, hierauf wieder in ein Gemisch von Alkohol und Benzin bringt, abtrocknet und oft durch die Flamme zieht. Das Bacterienmaterial, welches auf dem Glase ausgebreitet wird, muss frei sein von irgend einem Theile einer fremden Substanz, die dem Culturboden angehört; auch darf es nicht zu sehr verdünnt sein. Es ist auch rathsam, zuerst die Prüfung am hängenden Tropfen vorzunehmen, und wenn man sieht, dass der Mikroorganismus unbeweglich oder wenig beweglich ist, so ist es nutzlos, die Färbung vorzunehmen, weil die Cilien in diesem Falle sich entweder garnicht oder schlecht färben. Die Trocknung des Materials muss an der Luft oder in einem Exsiccator, niemals auf der Flamme geschehen.

Für die Färbung sind folgende 3 Lösungen erforderlich:

A. ganz reine krystallisirte Carbolsäure 50 g,
aqua destillata 1000 g,
man löst auf und fügt hinzu ganz reine Gerbsäure 40 g,

im Wasserbad bis zu völliger Lösung zu erwärmen.

B. basisches Fuchsin (Rosanilinchlorhydrat) 2,5 g,
absoluter Alkohol 100 ccm,

C. KOH 1 g,
aqua destillata 100 g.

Man vermischt A mit B und bewahrt die klare transparente Flüssigkeit, welche man erhält, in einem wohl verschlossenen Fläschchen auf, die Lösung C in einem Fläschchen mit Pipette. Im Augenblick der Färbung bringt man 20 ccm der Flüssigkeit A und B in eine verschliessbare Proberöhre und fügt dieser tropfenweise die Lösung C hinzu, indem man fortwährend schüttelt, bis man einen deutlich wahrnehmbaren pulverartigen Niederschlag erscheinen sieht. Diese Flüssigkeit filtrirt man 3 oder 4mal, immer in demselben Filter, bis das Filtrat vollkommen klar ist und sich eine Zeit lang so erhält. Alsdann giesst man 4 oder 5 Tropfen dieser Flüssigkeit in das zur Färbung bestimmte Glas, und nach einer kurzen Zeit, welche je nach der Temperatur der Umgebung schwankt, sieht man in der Flüssigkeit zuerst eine Fluorescenz erscheinen, dann eine leichte Trübung und endlich einen Niederschlag. In diesem Augenblick ist die Färbung der Cilien erfolgt, man wäscht das Glas in destillirtem Wasser, trocknet mit Filtrirpapier ab und schliesst in Balsam ein. *Polverini.*

De Grandi's (3237) kleine Kammer ist eine Abänderung derjenigen von Van Tieghem. Sie besteht aus einem tiefen Glasring von 15 mm Durchmesser, 5 mm Höhe und 2 mm Dicke, der mit Canadabalsam auf einem gewöhnlichen Objectträger befestigt wird; über demselben bringt man auf dieselbe Weise ein sterilisirtes Deckglas an mit dem Tropfen der Cultur des anaërob. Mikroorganismus, den man beobachten will, nachdem man auf dem Boden der Kammer und mit dem Glasring zusammenhängend einen Tropfen sterilisirten Wassers angebracht hat. Dieser kleine Glasring hat

unten ein Loch, durch welches die Nadel einer Pravaz'schen Spritze hindurchgehen kann; diese Nadel ist mit einem Wasserstoff erzeugenden Apparat verbunden. Sobald das Deckglas angebracht worden und so das Zellchen gut verschlossen ist, lässt man den Wasserstoff hindurchgehen, der die Luft vollständig verdrängt; sodann, immer während der Zeit, wenn der Wasserstoff hindurchgeht, bringt man einen grossen Tropfen dichten Balsams auf die Oeffnung des kleinen Ringes gerade an dem Punkte, wo die Nadel hindurchgeht, und dann zieht man diese letztere heraus. Der Balsam verhindert auf diese Weise, dass die Luft nach dem Herausziehen der Nadel eindringt und schliesst dann definitiv das Zellchen; auf diese Weise kann man die Beobachtung lange Zeit hindurch fortsetzen, ohne dass die Lebensfähigkeit des Mikroorganismus darunter leidet. *Polverini.*

Kraus (3270) giebt einen neuen Apparat zur Wasserentnahme für bacteriologische Wasseruntersuchungen an. Derselbe ist im Wesentlichen eine Modification des Sclavo'schen Apparates. Das luftleere mit einer ausgezogenen Spitze versehene Wasserentnahmekölbchen wird in eine Schutzhülse verschraubt an einer Schnur in das Wasser gelassen. In bestimmter Tiefe wird die ausgezogene Spitze durch ein mittels Federzug vorschnellendes Messer abgeschlagen, dessen Feder durch eine pneumatische Auslösung von dem Untersucher aus mittels einer kleinen Compressionspumpe und Gummischlauch ausgelöst, vorschnellt[1]. *Czaplewski.*

Kraus (3271) beschreibt seinen neuen von Ingenieur Ehmann, Wien construirten heizbaren Objecttisch. Derselbe besteht aus Glas mit Metallrahmen und kann zum Reinigen auseinandergenommen werden. Er wird durch eine kleine Warmwasserleitung gespeist. Durch einen Mikrobrenner wird Wasser in einem Siedegefäss erhitzt, steigt durch ein Steigrohr in ein Reservoir, in welchem sich der Thermoregulator für den Mikrobrenner befindet, geht durch einen Schlauch zum heizbaren Objecttisch, kühlt sich hierbei ab und wird durch das aufsteigende warme Wasser des Siedegefässes mittels eines Schlauches wieder zum Siedegefäss angesogen. Die Objectträger liegen auf dem heizbaren Tisch auf und können auch mit Immersion untersucht werden. Ihre Temperatur ist 4° niedriger als die im Objecttisch selbst. Genaue Temperaturwerthe derselben lassen sich mit Hilfe des bei 37° schmelzenden chemisch reinen Menthols feststellen. Die Temperatur im Tisch muss also entsprechend höher eingestellt werden, bleibt dann aber constant. *Czaplewski.*

Tammes (3304) beschreibt eine einfache Mikroskopirlampe, die im Wesentlichen aus einer kleinen, runden elektrischen Glühlampe mit mattem Glas von 5, besser 10 Kerzen Leuchtkraft besteht. Dieselbe steht in gusseisernem Gestell möglichst nahe dem Spiegel des Mikroskops; zwischen beiden ist eine matte Glasscheibe, die nicht viel Licht absorbirt und feines Korn besitzt, eingeschaltet, sowie zur Absorption der gelben Strahlen ein hell gefärbtes Kobaltglas. Die Lampe ist von der Firma P. J. Kipp & Zonen in Delft (Holland) zu beziehen. *Hegler.*

---

[1]) Durch den erforderlichen Leitungsschlauch für die Auslösung wird der Apparat für grössere Tiefen sehr kostspielig. Ref.

Hildebrandt (3246) stellte Versuche mit der nach dem Vorschlage H. J. van't Hoff's[1] durch Zusatz kleiner Formalinmengen auf einen höhern Schmelzpunkt gebrachten Nährgelatine an. Er blieb dabei mit dem Formalinzusatz weit hinter der von van't Hoff angegebenen Menge zurück (höchstens 1:10000). Zu 10 ccm wurde genau 1 ccm Formalinlösung 1:1000 zugegeben und zwar nach Sterilisation, da sonst der Formaldehyd verdampfte. Alle versuchsweise auf solcher Gelatine gezüchtete Bacterien zeigten eine deutliche meist recht erhebliche Verzögerung des Wachsthumes, ohne dass bei dem geringfügigen Formalinzusatz eine Erhöhung des Schmelzpunktes der Gelatine beobachtet werden konnte.

Czaplewski.

Wesenberg (3313) kommt gegenüber Hildebrandt[2] zu abweichenden Resultaten bei der Nachprüfung des von H. J. van't Hoff empfohlenen Formalinzusatzes zu Gelatine behufs Erhöhung des Schmelzpunktes derselben. Er setzte das Formalin im Verhältniss 1:10000, 2000, 700 und 150 zu fertiger Gelatine und sterilisirte danach erst (im Gegensatz zu Hildebrandt) noch 3mal im strömenden Dampf. Dabei wurde Schmelzpunkt und Formalingehalt mit Schiff'schem Reagens, Phloroglucinprobe nach Jorrissen und Phenylhydrazin-Ferrocyankaliumprobe nach Arnold und Mentzel bestimmt. Der Schmelzpunkt der normalen Gelatine sank von 31° bei der 2. und 3. Sterilisation auf 29—30°. Fast genau gleich verhielten sich die Formalingelatineproben 1:2000 und 1:10000. Die Formaldehydreactionen fielen dabei meist bereits nach der ersten Sterilisation negativ aus und wurden erst nach 10-13 Min. Einwirkung positiv. Der Formaldehyd war also nur scheinbar verloren, war also nicht verdampft, sondern chemisch gebunden. Nach Verdauen der Formalingelatine mit Salzsäure und Pepsin waren die Formaldehydreactionen fast ebenso stark wie vor Erhitzen. Bei den Proben 1:150 und 1:700 war die Formaldehydreaction auch nach der 3. Sterilisation noch sofort stark; also war freier Formaldehyd vorhanden. Bei 1:700 war der Schmelzpunkt um 2° erhöht, bei 1:150 war die Gelatine selbst im kochenden Wasserbad nicht schmelzbar, sondern wurde nur zähflüssig. Erst nach dem Erhitzen trat langsame Verflüssigung ein (Wiedererstarren nach Abkühlen). Der Formaldehyd bildet also nur, wenn er im grossen Ueberschuss vorhanden ist, hochschmelzende Verbindungen mit den Eiweisskörpern (Gelatine). Formalingelatine 1:10000 beeinflusste das Wachsthum der Pestbacterien überhaupt nicht, 1:2000 die meisten Arten ebenfalls nicht (sehr wenig Verlangsamung bei Cholera und Wurzelbac.), während durch 1:700 und 1:150 jedes Wachsthum aufgehoben war. Wo Wachsthum erfolgte, war auch Verflüssigung und Pigmentbildung unbeeinflusst. Die abweichenden Resultate Hildebrandt's erklärte Verf. dadurch, dass dieser den Formaldehyd nach dem Sterilisiren zusetzte, sodass derselbe noch ungebunden die Bacterien abtödten konnte. Verf. erinnert an das Glutol bez. die Erfahrung, dass im Gegensatz zu freiem Formaldehyd der

[1]) Centralbl. f. Bact. XXX, 1901, No. 9, p. 368. Ref. (Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 942. Red.)
[2]) Vgl. das vorige Referat. Ref.

chemisch gebundene keine Desinfectionskraft mehr besitzt. Auch wuchsen auf dem zur Fleischconservirung empfohlenen Formalingelatineüberzug Schimmelpilze. *Czaplewski.*

Cutolo (3215). Die Fleischbrühe wird folgendermaassen hergestellt:
Ochsenblut 500 g
aqua destillata 1000 g
trockenes Pepsin 15 g
Salzsäure 15 g.

Dieses Gemisch hält man 12 Stunden lang in einem Thermostaten bei einer Temperatur von 40-42° eingeschlossen, kocht es dann $^1/_2$ Stunde lang und filtrirt es, nachdem es sich abgekühlt hat. Man neutralisirt es mit Soda bis zu leicht alkalischer Reaction. Hierauf kann man wie gewöhnlich Gelatine oder Agar präpariren.

In diesem Nährmittel wachsen die Mikroorganismen üppiger als in den anderen, und auch diejenigen, welche sich mit grösserer Schwierigkeit cultiviren lassen, wachsen gut darin. Auch scheint ihre Virulenz darin zuzunehmen, wie auch die Quantität der bereiteten Toxine gewachsen zu sein scheint. Der Verf. glaubt, dass man durch Verwendung dieses Nährbodens sich einen besonderen Vortheil bei der Cultur jener Mikroorganismen verschaffen wird, welche zu ihrer Entwicklung, wie der Influenzabac., der Anwesenheit des Hämoglobins bedürfen. *Polverini.*

Zinno (3314). Einem Aufguss von frischem Rinderhirn, der zur Hälfte aus Gehirnbrei und zur Hälfte aus Wasser besteht, fügt man $1^0/_0$ Grübler'sches Pepsin und $1^0/_0$ Salzsäure hinzu und stellt das Ganze 15 Stunden in einen Thermostaten bei 40-45°. Dann lässt man es eine Stunde lang kochen, filtrirt und neutralisirt bis zu leicht alkalischer Reaction. Mit dieser Bouillon präparirt man alsdann Agar, Gelatine etc., wie es gewöhnlich mit den anderen Culturböden geschieht. Auf diesem Culturboden entwickeln sich die Bacterien des Wassers üppiger, ebenso die Bac. der Diphtherie, der Tuberkulose und der Pest, welche auch eine grössere Virulenz erlangen. *Polverini.*

Hill (3247) breitet auf einem Würfel von Nähragar eine dünne Bacterienemulsion aus, bringt den Würfel mit einem Deckglas bedeckt, in eine feuchte Kammer, für die er zwei verschiedene Wärmevorrichtungen construirt hat (die Zeichnungen sind der Arbeit beigegeben) und beobachtet unter dem Mikroskop die Entwickelung der Bacterien. *Kempner.*

Carnot und **Garnier** (3211, 3212) beschreiben eine Methode, um gut bewegliche von nicht oder langsamer beweglichen Bact. zu trennen, sowie deren Fortbewegungsgeschwindigkeit annähernd zu bestimmen. Sie benützen hierzu eine in der Mitte dünn ausgezogene, U-förmig gebogene Röhre, deren weiterer Schenkel mit einer 10-25 cm hohen Schicht bouillondurchtränkten feinen Quarz-Sandes angefüllt ist, während darüber, ebenso wie im dünneren Schenkel, sich Bouillon befindet. Die in den letzteren eingesäeten Bac. müssen die Sandschicht durchdringen, um sich durch Trübung der darüber stehenden Bouillon bemerkbar zu machen. Nur bewegliche Bact. vermögen von einer bestimmten Höhe der Sandschicht

ab letztere zu durchdringen; die Zeit der Passage ist i. A. proportional der Stärke ihrer Beweglichkeit. *Hegler.*

Rivas (3287) berichtet aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin über seine Studien über Züchtung der Anaërobien. Mit den exquisiten Anaërobien: Tetanusbac., malignem Oedem, Rauschbrandbac. und Bac. spinosus erhielt er sehr gute Culturerfolge in Agarsticheulturen mit dem von Kitasato-Weyl empfohlenen Zusatz von 0,1proc. indigoschwefelsaurem Natrium oder 0,8proc. ameisensaurem Natrium, während Aërobien wie Milzbrandbac., Cholerabac., Proteus vulgaris und Bac. subtilis darauf fast durchweg spärlich wuchsen und nur z. Th. nach 2 Tagen wuchsen. Gutes Wachsthum der oben genannten Anaërobien erhielt er auch auf Bouillon mit Zusatz der von Trenkmann empfohlenen 1 und 10proc. Na_2SLösung. Trübung in neugeimpften Röhrchen erklärt er mit Recht durch in feinster Form ausgeschiedenen Schwefel (Lösung in Chloroform und Aether). Der Nährboden wird aber in wenigen Tagen unbrauchbar, und hält Verf. die Methode daher[1] wegen dieser eintretenden Trübungen und des schnellen Unbrauchbarwerden's für praktisch kaum verwendbar. Gute Resultate erhielt Verf. auch in 6-8 cm hohen Agarsticheulturen mit Zusatz von Ammoniumsulfhydrat (NH_4SH) nach Hammerl mit den 4 Anaërobien, während die vier Aërobien darauf spärlich oder gar nicht wuchsen. Sehr gut wachsen auch die 4 Anaërobien in Bouillonröhrchen mit NH_4SH unter einer 2ccm Schicht Oel. Aber bei 6 Tagen unbeimpft gestandenen Röhrchen war das Wachsthum schon sehr schwach und nach 8 Tagen fast ganz aufgehoben. Durch Zusatz von 3 Tropfen conc. wässriger Methylenblaulösung[2], welche dabei entfärbt wird, wies der Verf. an der von oben eintretenden und am 3. Tage bereits vollständigen Bläuung die Wiederaufnahme von Sauerstoff in solchen Röhrchen aus der Luft als Grund für das Unbrauchbarwerden nach. Um den Zutritt von Luftsauerstoff zu seinen Nährböden zu erschweren, benutzte Verf. dann Reagensröhren, welche in der Mitte ihrer Länge eine Einschnürung tragen, füllte sie bis zu derselben mit dem flüssigen oder flüssig gemachten Nährboden und überschichtete sie dann mit Oel. Die Resultate waren aber mitunter doch ungleichmässig. Verf. modificirte dann den Hammerl'schen NH_4SH Nährboden. Derselbe besteht aus Bouillon, Agar oder Gelatine (mit $1^0/_0$ Traubenzucker und 1,5 Pepton) 479 ccm, Ammoniumsulfhydratwasser 20 ccm, 10proc. indigschwefelsaure Natriumlösung 1 ccm, wobei der Nährboden zunächst blau wird, aber 1 Minute nach Zusatz des NH_4SH-Wassers klar und durchsichtig entfärbt sein muss. Letzteres wird bereitet indem 5 Minuten lang Schwefelwasserstoff aus dem Kipp'schen Apparat durch 150-200 ccm destillirtes Wasser geleitet werden. Das destillirte Wasser wird vorher im Erlenmeyer-Kölbchen mit Wattepfropf und dem zum Einleiten bestimmten Glasröhrchen (welches ein Wattefilterchen an der äusseren Mündung trägt), 15 Minuten im Autoclaven bei 120° sterilisirt. Zur Bereitung des Schwefel-

---

[1]) Wohl mit Unrecht. Ref.

[2]) Nach Kabrhel, Jahresber. XV, 1899, p. 876. Ref.

wasserstoffwassers wird eine kalte 30proc. Schwefelsäurelösung benutzt. Das H_2S-Gas wird vor der Einleitung in einem vorgelegten Kölbchen gewaschen. Das erhaltene Schwefelwasserstoffwasser wird während der Vorbereitungen zum Nährboden sorgfältig von der Flamme entfernt und kalt gehalten, da es sonst trübe und unbrauchbar wird. 10 Reagirröhrchen werden nun mit je 10 ccm des Schwefelwasserstoffwassers und steigenden (1-10) Tropfenmengen der 1proc. Ammoniaklösung versetzt, stark geschüttelt und je 3 Tropfen 10proc. Methylenblaulösung in 50proc. Alkohol hinzugefügt. Es wird beobachtet, welches der 10 Röhrchen in ungefähr 1 Minute völlig klar durchsichtig entfärbt ist. (Meist genügen 3 bis 6 Tropfen der Ammoniaklösung.) Es werden dann 20 ccm Schwefelwasserstoffwasser in sterilem Cylinder mit der aus der gefundenen Tropfenzahl berechneten Ammoniakmenge (meist 10-12 Tropfen) versetzt. — Die NH_4SH-Bouillon wird wie oben in Einschnürungsröhrchen, mit über der Einschnürung aufgegossenem sterilem Olivenöl angefüllt und mit Watte und Gummikappe bedeckt aufgehoben. Agar- und Gelatinenährböden mit NH_4S werden in gewöhnlichem Reagirgläsern abgefüllt und mit einigen Tropfen Olivenöl bedeckt um O-Zutritt bei Impfung zu vermeiden. Vor Gebrauch kommen alle Röhrchen 2 Tage in den Brutschrank bei 37°; nur ungefärbt gebliebene sind brauchbar. Die Haltbarkeit der Bouillonröhrchen beträgt 3 Wochen und länger, der Agar- und Gelatineröhren 1 Monat und darüber. Eine ringförmige Trübung an der Oberfläche des Agar und der Gelatine beruht auf Schwefelausscheidung. — Da der bei der Zubereitung der Nährböden entstehende Geruch von H_2S-Gas lästig ist, stellte Verf. einen anderen ähnlichen Nährboden her aus: 1. Bouillon mit 1% Traubenzucker und 1,5% Pepton 474 ccm. 2. 10proc. Lösung von indigschwefelsaurem Natrium in Aqua destillata, 1 Stunde bei 100° sterilisirt, 1 ccm. 3. 1% Na_2S-Lösung in Aqua destillata 1 Stunde auf 100° erhitzt, 25 ccm, erhielt damit aber weniger gute Resultate[1].

Zum Studium isolirter Colonien von Anaërobien saugt Verf. den geimpften Agar- oder Gelatinnährboden in flachgedrückte, an den Enden ausgesogene und an der Saugmündung mit Wattefilter versehene sterilisirte Glasröhren von ca. 8 ccm Inhalt, welche dann an den Enden zugeschmolzen werden. Zum Abimpfen wird die Platte mit Sublimat und Alkohol gewaschen, dann mit scharfer Feile an den beiden dünnen Enden und in der Mitte geritzt, und danach durchgebrochen. Der Platteninhalt wird dann in eine Petrischale entleert und hieraus abgeimpft. Verf. hat mit dieser Methode die 4 genannten obligaten Anaërobien in Plattencolonien studirt und auch aus 2 mit Gartenerde und mit Pferdekoth geimpften Meerschweinchen 2 neue obligate Anaërobien isolirt.

Er glaubt damit eine neue Methode gefunden zu haben, welche die Anaërobienzüchtung mit absolut einfachen Hilfsmitteln und Apparaten ohne Zuhilfenahme eines grossen Instrumentariums ermöglicht[2]. *Czaplewski.*

---

[1]) Wohl weil die Schwefelnatriumlösung durch das Sterilisiren geschädigt wird. Ref.

[2]) Die Cultur in den platten Röhrchen ist nur eine Modification der Methode

Hammerl (3239) giebt in Verfolg seiner ersten Veröffentlichung[1] folgende neue Methode zur Züchtung von Anaërobien an. Zur Cultur verwendet er die von Franz Hoffmann[2] angegebenen Glasdosen (innerer Durchmesser 12 cm, innere Höhe 9,5 cm, Rauminhalt ca. 1074 ccm, Glasdicke 4-5 cm), deren Rand in eine eingeschliffene Rinne des Deckels passt. In die Dose kommen auf 2 schmale ca. 5 mm hohe Leistchen aus Holz, Pappe oder dergl. eine mit starker alkalischen Pyrogallollösung getränkte Bierfilzplatte auf diese (ohne Deckel um die Absorption zu erleichtern), immer auch vom Bierfilz durch Leisten getrennt, die inficirten Culturschalen und darüber der Deckel der Hoffmann'schen Schale durch Wachs-Talgmischung unter Anpressen abgedichtet. Zur Bereitung der alkalischen Pyrogallollösung werden 20 g Pyrogallol in einem kleinen dünnen Becherglase abgewogen und mit einer Pipette 15 ccm einer 50proc. Lösung von KOH in die Mitte zugegeben. Die Lösung muss unter leichtem Beklopfen rasch erfolgen, wobei sich die Masse erwärmt. Ein Auskrystallisiren darf nicht vorkommen. Die so erhaltene (ca. 33proc.) alkalische Pyrogallussäure ist hellgelb bis goldbraun und reducirt ausserordentlich stark. Mit der Gesammtmenge ca. 30 ccm wird ein Bierfilz auf beiden Seiten getränkt und muss dann schnell in den Apparat gelegt werden, da er sonst dampft, sich bräunt und steinhart wird. Noch wirksamer wird die Lösung, wenn das KOH statt in destillirtem Wasser in frisch bereitetem Schwefelwasserstoffwasser gelöst wird. — Eine Vertheilung auf 2 Bierfilze statt auf einen ist nicht vortheilhafter, dagegen mussten für grössere Dosen 2 Platten mit je der gleichen Menge Pyrogallollösung getränkt genommen werden. Um eine Controle der O-Absorption zu haben, stellt H. nicht eine eigene mit Methylenblau gefärbte Controlplatte hinein, sondern versetzt direct die Culturplatten mit je 1-2 Tropfen einer concentrirten Methylenblaulösung. Ist längere Züchtung beabsichtigt, so empfiehlt es sich zum Ausgiessen für die Culturschalen Röhrchen mit 10-12 ccm Nährboden zu nehmen. Die Dichtungsmasse wird durch Zusammenschmelzen von 20 g Wachs mit 100 g Talg auf dem Wasserbad erhalten, nach dem Erstarren fein zerschnitten und mit dem Pistill in der Reibeschale bis zur salbenartigen Consistenz verrieben. Sie wird auch bei Bruttemperatur nicht weich. Zusatz von Reductionsmitteln zum Nährboden sei bei dieser Versuchsanordnung nicht nothwendig, da sie genügt um in 1-2 Tagen den Luftsauerstoff aus der Cultur zu entfernen. Die Absorption erfolgt prompter (in einigen Stunden), wenn man der Gelatine oder dem Agar frisch bereitetes Ammonsulfhydrat 1 : 10 zusetzt. Auch das Anaërobienwachsthum ist dann rascher. Der NH_4S-Zusatz darf aber nicht zu concentrirt erfolgen, da sonst Wachsthumsschädigung eintritt. Für Tetanus, malignes Oedem, Rauschbrand, Botulinus ist er nicht

---

der Anaërobienzüchtung in Glasröhren von Vignal, Annales de l'Inst. Pasteur t. 1 p. 158. Ref. ist übrigens ganz unabhängig vom Verf. vor Hammerl zu einer noch viel einfacheren auf dem gleichen Prinzip aufgebauten Methode gekommen, die sich beim Arbeiten durchaus bewährt hat. Ref.

[1]) Vgl. Jahresber. XVII, 1901, p. 950. Ref.

[2]) Zu beziehen von W. P. Stender's Dampfglasschleiferei, Leipzig. Ref.

nothwendig, ebenso nicht für den streng anaërobiontischen Bifidus aus dem Säuglingsstuhl. *Czaplewski.*

Turró (3306) benutzt zur Isolirung von Anaërobien sterilisirte Krystallisirschalen von geringem Durchmesser und 2-3 cm Höhe. Der Deckel ist eingeschliffen; um ihn zu stützen sind auf der inneren Wand des Schälchens 3 Ständer angeschmolzen. Auf der Unterseite der Schale wird zuerst luftfreie Gelatine oder Agar zu einer Koch'schen Platte erstarrt und ihre Oberfläche mit der Verdünnung (durch Uebergiessen) beimpft. In die Schale kommt etwas Pyrogalluslösung nebst einem Stückchen Aetznatron oder Aetzkali. Der Deckel wird aufgelegt und mit geschmolzenem Wachs oder Paraffin gedichtet. Zur Cultur in flüssigen Nährböden unter Pyrogallol benutzt Turró besondere Kugelröhren. Dieselben bestehen aus Probirröhren, welche in der Mitte eine kugelförmige Erweiterung tragen. Der untere Abschnitt, welcher die Nährflüssigkeit aufnimmt, ist nach der Kugelerweiterung zu abgeschlossen und steht nach oben mit dem oberen Röhrenabschnitt nur durch eine enge Röhre in Verbindung, welche die Kugelerweiterung durchsetzt. Er wird durch das enge Röhrchen beimpft. Die Kugel wird zu $^1/_4$-$^1/_5$ mit Pyrogallussäurelösung und Aetzlauge gefüllt und der Apparat durch Gummistopfen geschlossen. Unter vorsichtigem Schütteln wird die Absorption des Sauerstoffes beschleunigt. *Czaplewski.*

Zur Darstellung von Collodiumsäckchen empfiehlt **Harris** (3240) Gelatinekapseln verschiedener Grösse, je nach Bedarf, zuerst mit einer erhitzten Glasröhre an einem Ende zu durchbohren, dann mittels Collodium die Röhre zu befestigen und nahezu die ganze Gelatinekapsel mit einer gleichmässigen Collodiumschicht zu überziehen. Die Kapsel wird sodann durch das Glasröhrchen mit steriler Bouillon gefüllt, für einige Minuten in den Autoclaven gebracht, wobei die Gelatine schmilzt und zusammen mit der Bouillon einen guten Nährboden in dem nunmehr fertigen Collodiumsäckchen darstellt. Die verflüssigte Gelatine kann auch mittelst Pipette entfernt und durch Bouillon ersetzt werden. Nach der Impfung wird die Glasröhre abgeschmolzen. *Kempner.*

Grijns (3238) giebt eine einfache Vorrichtung an, um bei Brutschränken für niedrige Temperatur, welche nach Lautenschlaeger mit Eiskühlung versehen sind, ein zu hohes Ansteigen der Temperatur in der Nacht nach Abschmelzen des Eises infolge Zutretens von nicht gekühltem Wasser zu vermeiden. Dieselbe ist eine Art Thermoregulator, bestehend aus einer U-Röhre, deren einer Schenkel geschlossen ist. In letzterem ist Aether eingeschlossen, von Quecksilber abgesperrt. In beide Quecksilberschenkel sind elektrische Leitungsdrähte eingeführt. Durch Steigen der Temperatur treibt der gebildete Aetherdampf das Quecksilber aus dem geschlossenen nach dem offenen Schenkel, wodurch Stromunterbrechung eintritt, indem der Draht des geschlossenen Schenkels nicht mehr in das Quecksilber eintaucht. In Folge der Stromunterbrechung wird der Wasserzulauf automatisch abgestellt. Details siehe Original. *Czaplewski.*

Preisz (3284) hat, um die Saugflaschen bei Filterkerzen zu umgehen, folgenden Apparat construirt. Eine Filterkerze von Berkefeld wird

umgekehrt, d. h. die Oeffnung nach unten gerichtet, mit ihrem kragenartigen Rand, mittels Gummidichtungen zwischen die kragenartigen Erweiterungen (Flanschen) des Obertheiles und Untertheiles des Apparates gedichtet. Das feste Anpressen der 3 Theile (Obertheil, Kerze, Untertheil) wird durch schraubstockartige Schraubenklammern bewirkt, welche umlegbar am Flansch des Obertheiles befestigt sind. Der Obertheil umgreift wie eine hohe Cylinderflasche, welche vom Boden nur den Rand (als Flansch) besitzt die Filterkerze und trägt oben einen Gummistopfen mit seitlich abgebogener Glasröhre. Der Untertheil besitzt vom Flansch ausgehend, eine nach unten langsam trichterförmig verjüngte Röhre, welche den Gummistopfen der für das Filtrat dienenden Flasche durchbohrt. Um nun in dieser ein Vacuum zu erzeugen, besitzt die Röhre dicht oberhalb des Gummistopfens einen Ansatzstutzen, welcher mit der Luftpumpe verbunden wird. Der Ansatzstutzen mündet nicht frei in die Röhre, sondern mittels eines der Innenwand der Röhre anliegenden Röhrchens, welches oberhalb der Mündung dann die Seitenwand der Röhre durchbohrt, sodass es mit dem Innenraum der Flasche communicirt. Obertheil und Untertheil sind aussen vernickelt, innen vergoldet[1]. *Czaplewski.*

Epstein (3224) beschreibt eine neue Vorrichtung zum Abfüllen steriler Flüssigkeiten. Auf einen Erlenmeyer'schen Kolben ist ein gläserner Helm aufgeschliffen, welcher einen Ansatzstutzen mit Wattefilter zum Einblasen (z. B. durch Doppelgebläse) und eine bis auf den Boden des Erlenmeyer-Kolben's reichende Steigröhre trägt. Die durch Einblasen aus dem Erlenmeyer-Kolben in die Steigröhre hinaufgedrückte Flüssigkeit fliesst aus der Steigröhre seitlich in eine angeschmolzene verticale kleine Abfüllbürette über. Der Ausfluss derselben ist durch einen in der Bürette mit Wattepfropf stehenden Glasstab verschlossen, dessen unteres Ende als Kegelventil in die Ausflussspitze der Bürette eingeschliffen ist. Die Ausflussöffnung wird von unten durch einen aufgesetzten aufgeschliffenen kleinen Helm vor Verunreinigung geschützt. Zum Luftausgleich hat er seitlich ein kleines Loch und wird zum Schutz gegen Infection mit einer Spur Formalin benetzt[2]. *Czaplewski.*

Kasparek (3255) beschreibt einige Modificationen von Einrichtungen und Methoden für bacteriologische Untersuchungen. Als Sterilisationsbüchsen für Pipetten und Petrischalen verwendet er „Gleich-sche“ Schachteln, welche zu 20 ₰ pro Stück erhältlich sind und sich beliebig lang zuschneiden lassen, trockene Sterilisation vertragen und keine Rostflecken setzen können. Zur Heizung von Brutschränken benutzt er Auerlampen mit Jenaer Lochcylindern in Verbindung mit Reichert'schen Quecksilberregulatoren. Sie russen weniger, verlöschen nicht so leicht und beleuchten zudem das Zimmer. Als Heisswassertrichter benutzt er einen aus mehreren Lagen Asbestpapier mit Wasserglas zusammengeklebten Trichter von 320 ccm Fassung. Zwischen den Asbestpapierlagen sind 10 m

[1]) Der Apparat ist hergestellt von Mechaniker Wilhelm Fischer, Budapest. Ref.
[2]) Zu beziehen von Peters & Rost, Berlin. Ref.

0,3 mm dicken Nickeldrahtes eingelegt zur Erwärmung und mit 2 Polklemmen versehen. 3 Glühlampen sind in Nebenschaltung eingeschaltet. Wird nur eine 32 K. Glühlampe eingeschaltet, so wird die Flüssigkeit im Trichter auf 42°, bei 2 Glühlampen auf 60°, bei Einschaltung einer 3. aber 16 K. Lampe auf 70° erwärmt. Der Heisswassertrichter mit Einlage eines entsprechenden Glastrichters eignet sich gut zum Filtriren von Agar und Gelatine und Verflüssigen von Agarröhrchen. Einen Warmwasserapparat construirte Verf. aus einem ca. 30 cm langen im Durchschnitt eines grossen Omega gebogenen offenen kupfernen Mantel, dessen innere Fläche mit 28 cm langem Heizrohr von 35 Flämmchen erhitzt wird. Das Wasser tröpfelt oberhalb des höchsten Punktes aus einem 28 cm langen Wasserleitungsrohr auf und sammelt sich erwärmt unten in den Rinnen des Mantels an, von wo es durch eine Röhre warm abfliesst. Als Schutz dient ein durchlöcherter Messingmantel. Der Apparat ist billig, leicht herzustellen und haltbar. Zur Untersuchung von Wasser auf pathogene Keime filtrirt Verf. das Wasser durch kleine Thonkerzen von 5-8 ccm Fassung, zerreibt danach die Kerze mit Bodensatz und giesst Platten. Es gelang nicht Milzbrandbac. aus anthraxverdächtigem Wasser damit zu isoliren, wohl aber aus künstlich mit Anthrax inficirtem. Zur Untersuchung von Milch auf Tuberkelbac. eignete sich das Verfahren nicht. *Czaplewski.*

Czaplewski (3217) empfiehlt als Sectionsbrett ein wannenartiges Gefäss aus Zinkblech (60×30) mit aufgebogenen Randstreifen. Die Fixirung des Thieres erfolgt mittels Laufschlingen, welche um die Läufe des Thieres gelegt und mittels einer Klemmvorrichtung mit umlegbarem Klemmhebel wie sie für Rouleaux gebräuchlich sind, fixirt werden. Dadurch ist eine Correction der Spannung auch während der Section ermöglicht. Das Sectionsbrett wird mit einem entsprechend grossen Fliegenschutz aus Drahtgaze bedeckt. Vortheile sind Sicherheit, schnelles Arbeiten, leichte Sterilisation[1].

Die gleiche Klemmhebelvorrichtung wurde vom Verf. auch für das Operationsbrett an den Seitenkanten des Brettes nebst Haken zum Spannen der Laufschlingen benutzt. Als solches dient ein Operationsbrett von Bühler in Tübingen mit Thierhaltern, welche nach dem Modell von Tatin modificirt und verbessert sind. Das Brett wurde aber verbreitert und ausziehbar gemacht. Als Operationstisch bewährte sich ein gewöhnlicher zusammenklappbarer eiserner Gartentisch mit Holzplatte, welche mit Harz aufgeklebt und an den Rändern mit Holzleisten belegt wird. Noch besser erwies sich Atzert's Universalklapptisch[2], auf welchem das Operationsbrett mittels Winkelösen und 2 Klammern in jeder Lage befestigt werden kann. Durch Verbindung dieser Einrichtung ist es möglich die Versuchsthiere sehr schnell schonend und doch sehr sicher zu immobilisiren und in jeder gewünschten Stellung zu operiren. Das Bühler'sche Operationsbrett empfiehlt sich zudem durch seine Billigkeit und der Atzert'sche Klapptisch, welcher zu-

---

[1]) Das Sectionsbrett mit Fliegenschutz complett wird von F. & M. Lautenschlaeger, Berlin, für 12 ℳ geliefert, die Sectionsplatten allein für Kaninchen zu 7,50 ℳ, für Meerschweinchen zu 5,00 ℳ. Ref.

[2]) Zu beziehen von Carl Antoni, Köln, Friesenplatz 9. Ref.

sammengeklappt kaum Raum fortnimmt, kann auch sonst im Laboratorium als Protocolltisch, zum Photographiren für Hintergründe etc. bequeme Verwendung finden. Durch 6 Abbildungen ist die verschiedenartige Anwendung der Apparate illustrirt. *Czaplewski.*

Inghilleri (3250) beschreibt einen neuen Typ. der Stempelspritzen (Modificationen der Pravaz'schen Spritze) für bacteriologische Unternehmungen. Um eine Beschmutzung und Infection des Stempels durch den aufgesogenen Spritzeninhalt zu vermeiden, sind Luftkammer und Flüssigkeitsbehälter der Inghilleri-Spritze durch 2 Einschnürungen des Glasrohres, welche eine Erweiterung umschliessen von einander abgesetzt. Die Luftkammer hat weiteres Kaliber. Die Infectionsnadel wird dem Glasrohr aufgeschliffen. Der Spritzenstempel ist längs durchbohrt. Bei der Injection wird die äussere Mündung mit dem Daumen verschlossen. Ist sie offen, so kann man den Stempel ohne Schaden während der Injection hochziehen um nachher stärkeren Druck auszuüben, oder herunterschieben, um erneute Aspiration zu ermöglichen[1]. *Czaplewski.*

Meyer (3280) beschreibt aus dem Strassburger Hygienischen Institut einige zur Entnahme von Wasserproben bestimmten Apparate. Dieselben beruhen im wesentlichen darauf, dass an einem Stativ das Entnahmekölbchen mit einer Fussplatte und einem Halsring fixirt und in das Wasser bis zur bestimmten Tiefe versenkt wird. Der erste Apparat ist ein Handapparat, dessen oben mit Handhabe versehener Stativstab 2 m lang ist. Damit wird das sterile Kölbchen offen bis zur gewünschten Tiefe schnell versenkt und wieder herausgezogen. Beim 2. Apparat ist die $2^3/_4$ m lange Stativröhre in 3 Theile zerlegbar. Das Entnahmekölbchen trägt einen Stopfen, welcher durch eine auf der Stativröhre gleitende starke Spiralfeder stramm angedrückt und in der gewünschten Tiefe mittels eines Drahtes, welcher mit Carabinerhaken an dem Stopfen befestigt ist, bis zur Füllung der Flasche gelüftet wird. Damit beim Nachlassen des Zuges der Stopfen wieder gut auf die Mündung passt, dient eine den Stopfen nach unten durchbohrende Schraube als Führung für den Stopfen. Nach diesem Princip wurde ein 3. Apparat von dem Maschinenmeister des Strassburger Wasserwerkes Herrn Gillet construirt. Die Flasche ruht auf einer Fussplatte, von Ringen gehalten, welche auf 4 verticalen Stäben, welche das Gestell bilden, verstellbar sind. Die Führung geht durch die hohle Stativröhre durch, ist also nicht wie beim vorigen Apparat seitlich, sondern central und statt des zum Aufheben des Federdruckes benutzten Drahtes dient ein in der Röhre verschiebbarer aus Stücken zusammenschraubbarer Stab. Der Stopfen der Entnahmeflasche wird mit seiner Oese direct an das unterste Ende des Zugstabes mit einem quergesteckten Messingstift befestigt. Vor Gebrauch werden die Apparate mit Benzinlöthlampe flambirt, die in steriles Papier eingeschlagene sterile Flasche in dem Apparate fixirt. *Czaplewski.*

---

[1]) Eine Spritze mit durchbohrtem Stempel hat sich Ref. unabhängig von Inghilleri vor dieser Veröffentlichung von der Firma Hunzinger (Cöln) anfertigen lassen. Solche Spritzen sind aber bei infectiösem Material gefährlich, wenn der Daumen nicht gut schliesst. Ref.

Gage und **Phelps** (3235) weisen darauf hin, dass wir bei quantitativer Bestimmung der Wasserbacterien stets nur einen gewissen Procentsatz wirklich zählen. Sie wollen die Veränderungen in den erhaltenen Keimzahlen zeigen, welche durch Variationen in der Zusammensetzung der Nährböden bedingt werden, und darlegen, dass eine Vereinfachung in ihrer Zusammensetzung höhere Keimzahlen ergiebt. Um vergleichbare Resultate zu erhalten, setzen sie die höchste mit irgend einem Nährboden einer Vergleichsserie erhaltene Keimzahl = 100 und geben die mit den übrigen Vergleichsnährböden erhaltenen Keimzahlen in Procenten aus. Alle Nährböden wurden nach den Angaben von Fuller und Copeland (im 1895er Bericht des Gesundheitsamts von Massachusetts) hergestellt. Eine Ausnahme machte nur der Nährboden mit Nährstoff Heyden, bei dessen Bereitung vor Zufügung des Nährstoffes neutralisirt werden musste, weil durch Alkali oder Säure ein Niederschlag erfolgt, welcher die Entwicklung der Bacterien benachtheiligt. Die Reaction war bei allen andern Nährböden 1-5% Säure, welche für das Wasser von Lawrence am günstigsten war. Die „Nährstoff“böden waren gegen Phenolphthaleïn neutral.

Bei Vergleich von gewöhnlicher Gelatine und Agar zeigte sich, dass diese Nährböden mit der doppelten Concentration von Fleischbrühe und Agar etwas weniger (72 resp. 78 gegen 95 und 100%) und bei der halben Concentration noch weniger (56 resp. 39%) Keime ergaben. Die Verff. versuchten ferner, um die Wirkung verschiedener Steifheit des Nährbodens zu prüfen, Mischungen von Agar und Gelatine in verschiedenen Proportionen. Besonders gut fanden sie eine Mischung von 1 Theil Agar- und 3 Theilen Gelatinenährböden, welche höhere Keimzahlen ergab als Agar und Gelatine allein, dabei nicht durch Ausbreitungen getrübt wurde, und infolge Hemmung von Verflüssigungen am 4. Tage noch gute Zählungen gestattete, zugleich die Charaktere der Colonien trotz verlangsamter Verflüssigung gut zum Ausdruck brachte. Bei Gelatinenährböden fanden die Verff. Fortlassen des Peptons am vortheilhaftesten, beim Agarnährboden aber Fortlassen der Bouillon. Ferner erwies sich das Fortlassen des Kochsalzes als vortheilhaft. In der That werden daher in der Versuchsstation Lawrence die Agarnährböden seit einigen Jahren ohne Salz hergestellt, während für Gelatinenährböden noch der Salzzusatz beibehalten wurde um Vergleiche mit andern Untersuchungsanstalten zu ermöglichen. Alle geprüften Nährböden übertraf aber der Heyden-Agar (Nährstoff Heyden einfach gelöst in Wasser, filtrirt und in Reagirgläsern sterilisirt) geradezu erstaunlich, Zusätze erschienen eher schädlich. Durch diesen Nährboden scheine das Problem eines Normalnährbodens für quantitative Untersuchungen gelöst oder wenigstens eine Controle für die Resultate unserer gewöhnlichen Nährböden gegeben. Die Maximalzahl werde damit zwar erst nach dem 4. (bis 9.) Tag erreicht, doch seien die erhaltenen Keimzahlen schon nach 2 Tagen weit höher als mit den besten gewöhnlichen Nährböden nach 3-4 Tagen. Die Zahlenzunahme schwankte zwischen einer 16fachen bei reinem Grundwasser und einer kaum 2fachen bei Abwässern[1]. Nährstoffagar sei also bei allen quan-

[1]) Wohl weil diese selbst zu reich d. h. zu concentrirt an organischer Substanz waren. Ref.

titativen Arbeiten vorzuziehen. Verff. glauben mit Th. Müller, dass die Keimzunahme dadurch zu erklären sei, dass gewisse Bacterienarten, die auf gewöhnlichem Nährboden nicht fortkommen, hierauf noch gedeihen, ferner, dass ebenso auch noch schwächere Individuen, die auf gewöhnlichem Nährboden sich nicht mehr entwickeln können, in dem neuen Nährboden noch langsam zur Entwicklung kommen. *Czaplewski.*

Meusburger und **Rambousek** (3279) empfehlen wieder die Parietti'sche Methode für die Untersuchung von Trinkwasserverunreinigungen anlässlich infectiöser Erkrankungen. Am besten eignen sich zur Weiteruntersuchung diejenigen getrübten Röhrchen, welche bei grossem Säuregehalt mit wenig Wasser beschickt wurden. Die Verff. rathen bei erfolgter Trübung zuerst mikroskopisches Präparat und ev. hängenden Tropfen (Beweglichkeit) anzulegen. Das Verfahren gliedert sich wie folgt:
1. Aufstellung der nach Parietti angelegten Proben im Thermostat oder an warmem Ort, 2. nach 24 (bez. 48) Stunden: Trübung bei positivem Verlauf, Auswahl (Gelatine-) Plattengiessen. 3. Nach weiteren 48 Stunden Untersuchung der Platten mikroskopisch, Abimpfung auf Traubenzuckeragar (oder Gelatine) und Milch. 4. Nach weiteren 24-48 Stunden im positiven Falle Gasbildung oder Milchgerinnung (sterile Controlprobe!). Es gelang den Verff. damit in mehreren Fällen coliartige Bac. zu isoliren[1]. *Czaplewski.*

Gage und **Phelps** (3234) empfehlen zur Bestimmung der Keimzahl in Wässern und Abwässern aus Nährstoff Heyden hergestellten Agar. Bei sämmtlichen untersuchten Wässern ergab der Nährstoff-Agar grössere und daher dem thatsächlichen Bacteriengehalt des Wassers näher kommende Zahlen als irgend ein anderer der zahlreichen vergleichsweise geprüften Nährböden. *Kempner.*

Hesse (3244) führt 2 Tabellen einer Arbeit von Gage und Phelps an, welche die Vorzüge des von ihm empfohlenen Heyden-Agar's[2] für die bacteriologische Wasseruntersuchung darlegen. *Dietrich.*

Bei der recht ausgiebigen Verwendung von Hefepräparaten, besonders in der gynäkologischen Praxis, hat **Stecksén** (3302) versucht ein billiges, bequemes und aus sicher todten Hefezellen bestehendes Präparat darzustellen. Nach vielen Versuchen ist Verf. vorläufig beim folgenden Verfahren stehen geblieben. Reingezüchtete Unterhefe wird zu gleichen Theilen mit Milchzucker zu einem Teig gemischt auf Glasscheiben in Trockenschrank bei 50-60° C. getrocknet. Nachdem die Masse abgekühlt und fein pulverisirt ist, wird zwei Mal zu 80-85° erhitzt. Als Geschmackscorrigens wird Citronensäure (2 g) und Aetherol. Citri (5 Tropfen pr. kg frischer Hefe) zugesetzt. Von dem Präp. „Saccharomycetes sicci“ wird ein Theelöffel 3mal täglich am besten in Bier genommen. Daneben ist auch ein steriles Präparat zu Injection in Uterus und Blase hergestellt worden. *Geirsvold.*

Beckmann (3204) beschreibt unter Beifügung einer Abbildung einen kleineren Dampfsterilisator, bestehend aus 2 concentrisch inein-

---

[1]) Es muss aber hervorgehoben werden, dass damit absolut kein Anhalt für die ursprünglich vorhanden gewesene Zahl von Coli ähnlichen Bac. gegeben ist. Ref.
[2]) Vergl. Jahresber. XIV, 1898, p. 920. Ref.

ander stellbaren kupfernen Kesseln, von denen der innere zur Aufnahme von Verbandsstoffen etc. dient. Im äussern Kessel wird das Wasser so hoch geschichtet, dass das Niveau den Deckel des innern Cylinders um 6-8 cm überragt. Der Apparat kann mit Ueberdruck bis zu 5,6 Atmosphären arbeiten, ist also, da nur 2 nöthig sind, völlig ungefährlich. Seine ferneren Vorzüge sind 1. geringe Abkühlung des Dampfes, daher geringe Condenswasserbildung, 2. Vermeidung von übersättigtem Dampf, daher keine starke Durchnässung der Verbandstoffe, 3. Vorwärmung der zu sterilisirenden Stoffe, die nach eigenen Versuchen des Verf. nicht wie vielfach befürchtet wird, Dampfüberhitzung zur Folge hat, 4. Möglichkeit, die sterilisirten Stoffe durch äussere Abkühlung völlig trocken zu erhalten, 5. völlige Ausnutzung des Dampfes, 6. Schutz gegen Verunreinigung durch Luftkeime nach der Sterilisation.

Ausserdem kann der Apparat, dessen Constructionsdetails im Original nachzusehen sind, nach Herausnahme des innern Cylinders zur Gewinnung sterilen Wassers, als Destillationskessel und zur Sterilisirung für bacteriologische Zwecke verwendet werden. Die Kosten betragen 126 Rubel.

Baisch.

Stern (3303) berichtet über den gegenwärtigen Stand der auf die innere Desinfection bezüglichen Fragen zunächst betreffs des Magendarmkanals. Hier ist eine irgendwie erhebliche Desinfectionswirkung innerlich gereichter Antiseptica bisher nicht erwiesen. Verf. untersuchte an Patienten mit anus praeternaturalis die Frage, ob von einem per os gereichten Antisepticum in den tieferen Abschnitten des Darmkanals noch soviel enthalten ist, dass dadurch eine Wirkung ausgeübt wird. Während gewöhnlicher Stuhl innerhalb der ersten 15-18 Std. eine erhebliche Vermehrung der in ihm enthaltenen Keime zeigte, bewirkten Calomel (0,3 g) und Menthol (3-6 g) eine wesentliche Abnahme der Keime. Bismuthum subnitr. blieb ohne jede Wirkung.

Bei Patienten mit infectiösen Erkrankungen der Gallenwege und Gallenfisteln ergaben Versuche, durch Salol und salicylsaures Natron der Galle antiseptische Eigenschaften zu verleihen, negative Resultate.

Versuche mit Harnantisepticis ergaben, dass 4 g Utrotropin in wenigen Stunden gereicht, dem Harn eine beträchtliche bacterientödtende, bei geringeren Dosen wenigstens eine entwicklungshemmende Wirkung verleihen. Die Untersuchungen wurden in der Weise angestellt, dass im Harn an Cystitis oder Pyelitis erkrankter Personen die Keimzahl unmittelbar nach der Entleerung und dann wieder nach 24 Stunden bestimmt wurde. Der Harn gesunder Personen wurde mit Typhusbac., Coli oder Staphylok. versetzt und in derselben Weise controlirt. Salol, Salicylsäure, Methylenblau, Camphersäure, Oleum santali, Copaivabalsam und Terpentinöl zeigten geringe entwicklungshemmende Wirkung, Borsäure, Kali chloricum und folia uvae ursi waren ohne Einfluss.

Die Frage, ob durch innere Darreichung von Antisepticis im Blut kreisende oder bereits in die Gewebe eingedrungene Keime in der Entwicklung gehemmt oder abgetödtet werden können (antisepsis générale

Bouchard's, Baccelli's intravenöse Sublimatinfection) ist noch eine völlig offene. *Baisch.*

Angeregt durch Baccelli's intravenöse Injectionen differenter Arzneimittel in verzweifelten Fällen von Infectionskrankheiten untersuchte **Serafini** (3299) ob die grösstmögliche nichtletale Dosis Sublimat eine heilende Wirkung im Blut oder an den verschiedenen Localisationen des krankhaften Processes entfaltet. S.'s Experimente beziehen sich auf hämatogenen Milzbrand und Hühnercholera. Als Versuchsthiere dienten Kaninchen. Injicirt wurde in die jugul. ext. eine Sublimatlösung, die auf 0,01 Sublimat 0,075 g Kochsalz enthielt (Baccelli's Vorschrift). Die nicht letale Maximaldosis für Kaninchen stellt S. auf 5 mg (1:360000 des Körpergewichts) fest. Doch wendet er auch Dosen von 1 und 2 mg an.

Milzbrand: Von 4 mit einer Platinöse Milzbrandcultur inficirten Thieren, denen 24 Stunden später die Sublimatlösung injicirt wurde, starben 2 noch vor dieser Injection, 2 12 Stunden darauf. Die Bac. fanden sich im Blut, Leber und Milz wachsthumsfähig.

2 wesentlich schwächer inficirte Thiere und nach Sublimatinjection $8^1/_2$ Stunden nach der Infection starben 18 bezw. 32 Stunden nach der Injection. Wachsthumsfähige Bac. in den Organen.

3 Kaninchen, die 16 Stunden nach der Infection injicirt wurden, starben 14, 30 und 8 Stunden nach der Injection. Wachsthumsfähige Keime in den Organen.

2 Kaninchen, denen gleichzeitig Milzbrandkeime und Sublimat injicirt wurden, starben nach 22 resp. 36 Stunden. Leichenbefund wie bei den früheren Experimenten. Das Sublimat hatte also in keinem Fall eine Wirkung entfaltet.

Dasselbe negative Resultat ergaben die Experimente mit Hühnercholera. S. hält daher die intravenöse Methode nicht für indicirt, ausser vielleicht bei Krankheiten, für welche das Quecksilber ein Specificum ist, aber auch hier nur bei drohendster Lebensgefahr. *Baisch.*

Bonhoff (3210) bestätigt durch eigene Versuche die Resultate von Paul-Sarwey, nach deren Methode er arbeitete, betreffs des Desinfectionswerthes der Ahlfeld'schen und Mikulicz'schen Händedesinfectionsmethode und prüfte sodann die Combination des Alkohols mit Formaldehyd: Lysoform mit Kresolpräparaten: Bacillol und Quecksilberverbindungen: Sublamin, in Controle mit den wässrigen Lösungen derselben Mittel. Es wurden je 5 Desinfectionsversuche in der Weise angestellt, dass in sämmtlichen nach der Desinfection gegossenen Platten die Keime gezählt und die Platten nach dem Paul-Sarwey'schen Schema in sterile, wenig, viel und sehr viel Keime enthaltende eingetheilt und jeweils der Procentgehalt berechnet wurde. Es ergab sich eine ausserordentliche Ueberlegenheit der alkoholischen gegenüber der wässrigen Lösung und dem Alkohol allein, insofern bei der ersteren überhaupt keine Platten mit vielen und sehr vielen Keimen erhalten wurden und die Procentzahl der sterilen Platten zwischen 58 % (Lysoformalkohol), 69 % (Bacillolalkohol) und 84 % (Sublaminalkohol) sich bewegte. *Baisch.*

Ahlfeld (3203) berichtet über 2 klinische Fälle als Beweise der Zuverlässigkeit seiner Händedesinfectionsmethode. Den einen Fall hat Lauenstein (Münchener med. Wochenschr., No. 30) veröffentlicht. Er hat unmittelbar nach Eröffnung einer Phlegmone eine Laparotomie wegen Ileus vorgenommen und sich dazwischen nur nach Ahlfeld's Methode desinficirt. Die Patientin wurde nicht inficirt, während Operateur und Assistent sich Panaritien zuzogen. In Ahlfeld's Klinik war bei einer hochfiebernden Kreissenden nach häufiger innerer Untersuchung die Porroamputation gemacht worden. Das Peritoneum wurde nicht inficirt. Es war ohne Handschuhe operirt worden. Ahlfeld verwirft diese als vorübergehende Modesache und hält beide Fälle für sicheren Beweis (?) der Zuverlässigkeit seiner Händedesinfectionsmethode. *Baisch.*

Ahlfeld (3202) empfiehlt in der Arbeit über Desinfection der Hände die Heisswasseralkoholdesinfection als die sicherste Methode nicht nur für geburtshilfliche, sondern auch für chirurgische Zwecke. Die ausführliche Monographie ist im wesentlichen eine Erweiterung und Wiederholung früherer Untersuchungen und Anschauungen des Verf.'s, die zugleich kritische Erörterungen der Methoden von Krönig, Paul und Sarwey, Döderlein, Bumm, Hägler u. A. enthält. Ahlfeld kommt zu folgenden Schlussthesen:

Von den bisher üblichen Desinfectionsmitteln, Carbolsäure, Seifenkresol (Lysol), Sublimat, leistet keines bei der Händedesinfection auch nur annähernd soviel, als der Alkohol in Verbindung mit vorausgegangener Heisswasserseifenwaschung.

Carbolsäure, Seifenkresol (Lysol) würden in einer für die Hand nicht mehr erträglichen Concentration in Anwendung kommen müssen, wenn sie eine genügende Händesterilisation erzeugen sollen.

Sublimat hat für die Händedesinfection nur einen untergeordneten Werth, da es in wässriger Lösung nicht tief in die Haut eindringen kann. Daher kann es nur in Verbindung mit Alkohol in Anwendung kommen. Bei dieser Zusammenstellung wirkt der Alkohol so kräftig als das Sublimat.

Nur dem Alkohol kommt infolge seiner ungemeinen Diffusionskraft es zu, tief in die vorher durchfeuchtete Oberhaut eindringen zu können. Seine bactericide Wirkung beruht auf dem Vermögen, den Mikroorganismen das Wasser zu entziehen.

Die Wirkung ist, eine geeignete Hand und eine verständnissvolle, intensive Anwendung vorausgesetzt, bei einer mindestens 5 Minuten dauernden Anwendung des hochprocentuirten Alkohols eine so tiefgehende, dass man von einer wirklichen Sterilisirung sprechen kann.

Nach einer derartigen gründlichen Händedesinfection ist nicht zu erwarten, dass nach $^1/_2$ bis 1 Stunde aus der Tiefe der Haut Mikroorganismen an die Oberfläche wandern, die eine Infection des Operationsfeldes herbeiführen könnten.

90proc. Alkohol tödtet alle im gewöhnlichen Krankenhausbetrieb dem Arzte, dem Personal und den Hebammen ankommenden pathogenen Bacterienarten.

Mit der Verdünnung des Alkohols nimmt seine desinficirende Kraft ab. Bis zu 48 % ist sie aber noch in bemerkenswerther Weise nachweisbar. Vorher nicht durchfeuchtete Haut lässt einen dünnen Alkohol besser ein, als einen hochprocentuirten. Der Erfolg nimmt aber mit dem Grade der Verdünnung ab.

Lysol sollte fernerhin überhaupt weder empfohlen noch benutzt werden. An seine Stelle tritt der Liquor Cresoli sapon. der Pharmakopoe. *Baisch.*

Lauenstein (3274) giebt einen Ueberblick über die Entwicklung der Lehre von der Händedesinfection. Sehr warm tritt er für die Ahlfeld'sche Heisswasseralkoholhändedesinfection ein. Seit er sie eingeführt, hat er bei seinen zahlreichen Operationen (darunter ca. 350 Laparotomien) keinen Fall mehr gefunden, in dem er „die Störung des Wundverlaufes einer mangelhaften Händedesinfection mit Grund hätte zur Last legen können." Dabei ist er bezw. der Frage der „Catguteiterung" zur Ansicht gekommen, dass dieselbe ausnahmslos durch secundäre Verunreinigung des an sich einwandfreien Catgut durch Hände, Luft oder Haut des Operirten verursacht worden sind. Als besonderen Beweis für die vorzügliche Wirkung der Ahlfeld'schen Heisswasseralkoholhändedesinfection führt er einen Fall von schwerer Phlegmone (Streptok. in Reincultur) des Beines bei einem Diabetiker an. Der Sohn des Patienten, welcher bei der Operation geholfen, erkrankte wenige Tage später an schwerer fast letaler foudroyanter Streptok.-Phlegmone des Unterschenkels von einigen wunden Kratzstellen ausgehend. Er selbst hatte gleich am Abend der Operation beginnendes Panaritium (Streptok. in Reincultur), das unter Behandlung (Priessnitz, Incisionen) geheilt wurde. Dagegen machte eine Patientin, bei welcher L. direct nach der Operation der Phlegmone, nachdem er sich nach Ahlfeld gründlich desinficirt, wegen Ileus (dabei Abort im 3. Monat) laparotomirt hatte, wobei die zum Theil herausgelagerten stellenweise schon stark injicirten und mit Fibrinbeschlägen bedeckten Därme schwer reponirt werden konnten, eine günstige vollkommen fieberlose Reconvalescenz durch. Auch die Bauchnaht heilte per primam. Nur trat nach Entfernung der Nähte am 10. Tage aus dem obersten Stichcanal eine Absonderung von Dünndarminhalt ein, die nach 4-5 Tagen spurlos aufhörte. Verf. meint nun, dass er sich bei der Phlegmonenspaltung am linken Zeigefinger inficirt, dann ohne dies zu wissen, die Laparotomie ausgeführt (unter ausgiebigster Berührung der Därme), und dass infolge der Ahlfeld'schen Desinfection die oberflächlich in der Haut sitzenden Streptok. unschädlich gemacht wurden, sodass die Ileusoperation aseptisch verlief, während beim Verf. selbst die Infection ausgehend von den tiefer eingedrungenen der Desinfection entgangenen Keimen anging. Er kommt dadurch zu dem Schlusse: „Mehr als die Ahlfeld'sche Methode in diesem eclatanten Beispiele geleistet hat, kann der Chirurg nicht wohl von einer Methode der Händedesinfection verlangen." Verf. recapitulirt sodann die Resultate der exacten bacteriologischen Prüfungen der Ahlfeld'schen Methode und kommt dadurch zu der Auffassung, dass hier die Empirie der wissenschaftlich exacten Forschung vorausgeeilt sei. Verf. bezeichnet diese Heiss-

wasseralkoholhändedesinfection jedenfalls als äusserst brauchbar für die chirurgischen Zwecke. Nur würde er rathen die Bürste grundsätzlich erst ganz zuletzt, wenn das Wasser überhaupt nicht mehr schmutzig wird, anzuwenden. Das Hauptgewicht legt er vielmehr auf das vorübergehende Seifen und Einweichen der Hände ohne mechanisch angreifende Einwirkungen, mit häufiger Erneuerung des warmen Wassers oder unter fliessendem Wasser. Dabei müsse aber der ganze Körper nebst Kleidung, vor allem aber der Kopf bei der Vorbereitung zur Operation entsprechend berücksichtigt werden. Der Kopf wirkt wie ein Makartstrauss, indem er von überall Luftstaub nebst Keimen mitnimmt. Regelmässiges Seifen des Kopfes vor allen grösseren Operationen und regelmässige Pflege des Kopfes sei daher Bedingung. Bei „Schweissstriefen" solle man sterile Operationsmützen oder Schleier nach Witzel tragen. Auch sei die Speichelinfection (v. Mikulicz) nach Flügge durch „Mundbinden" zu verhüten. Trotz des grossen Vertrauens zur Ahlfeld'schen Desinfection warnt er mit König, mit dem Finger in ein eröffnetes Gelenk einzugehen, sondern räth es lieber durch weite Eröffnung dem Auge freizulegen. *Czaplewski.*

Danielsohn und **Hess** (3218) haben, weil Blumberg in der Discussion zu dem Vortrage von R. Schäffer (Berl. klin. Wochenschr. No. 9 und 10 [vgl. diesen Jahresber. p. 1159]) in der Berliner Medicinischen Gesellschaft aus den Tabellen von Paul und Sarwey eine Ueberlegenheit der Krönig - Blumberg'schen Sublamin - Händedesinfectionsmethode über die Alkoholmethode Fürbringer's behauptete, diese Frage einer erneuten experimentellen Prüfung unterzogen. Es ergaben sich dabei (wenn 1-20 Col. als „gutes", 20-80 als „mässiges" und mehr als 80 als „schlechtes" Resultat gerechnet werden) für Untersucher I bei Desinfection nach Fürbringer: 84% gute, 10% mässige, 6% schlechte, nach Krönig-Blumberg 17% gute, 4% mässige, 79% schlechte, nach Alkohol-Sublaminmethode: 45% gute, 35% mässige, 20% schlechte Resultate. Dagegen ergaben sich für Untersucher II nach Verfahren I: 34% gute, 6% schlechte, nach II: 96% gute, 4% schlechte, nach III: 94% gute, 6% schlechte Resultate. Die bei allen 3 Methoden auffallend gleichmässigen Resultate bei dieser 2. Versuchsperson erklären sich durch individuelle günstige Beschaffenheit der Haut, welche sehr leicht von Keimen befreit werden konnte. Diese zweite Versuchsperson sei zur Entscheidung der Frage nicht geeignet. Nach dem Ausfall der ersten dieser Versuchsergebnisse halten sie die Fürbringer'sche Methode bis zur Erbringung des Gegenbeweises für überlegen. Zu einem Fortlassen der Einschiebung des Alkohols auch bei der Sublaminmethode könne nicht mit gutem Gewissen gerathen werden. Dagegen heben die Verff. die Reizlosigkeit und leichte Löslichkeit des Sublamins hervor. Der Preis (100 Tabletten 6,50 ℳ) sei freilich erheblich theurer als beim Sublimat. Immerhin könnte bei der Fürbringer'schen Händedesinfectionsmethode mit Alkohol das Sublimat wie durch andere Mittel so auch durch Sublamin „und zwar mit besonderem nicht zu unterschätzendem Vortheil ersetzt werden. Dagegen erfahre die hohe Bewerthung des Alkohols als Händedesinfectionsmittel durch diese Versuche eine erneute Bestätigung. Auch Schäffer verwerfe übrigens

nicht das Princip, die Heisswasseralkoholmethode noch durch Behandlung der Hand nach dem Alkohol mit einem desinficirenden Agens zu verschärfen". *Czaplewski.*

Fürbringer (3231) giebt der soeben referirten Arbeit seiner Schüler Danielsohn und Hess einige begleitende Worte bei. Die Hauptbedeutung der Arbeit derselben liege weniger in der Erschliessung der Leistungsfähigkeit der drei geprüften Methoden (Desinfection mit Sublimat und Alkoholeinschiebung, durch Sublamin ohne und mit Alkoholeinschiebung) als vielmehr in dem Vergleichwerth auf Grund der besonderen Vorzüge einer grösseren Reihe von Versuchen. Derselbe sei innerhalb weiter Grenzen unabhängig von der Eventualität einer grösseren Keimzahl bei Entfaltung höchster Energie der Keimentnahme unter erschwerter Aufgabestellung (künstlicher Infection) und maximaler Keimzüchtung und wachse mit dem Begriff der Einfachheit und Gleichmässigheit des mehr dem praktischen Leben angepassten Verfahrens. Er möchte argwöhnen, dass die etwas weniger guten Erfolge der Alkohol-Sublaminmethode (gegenüber seinem eigenen Alkohol-Sublimatverfahren) bei längerer Fortsetzung der Versuche nachhaltig corrigirt worden wären. Die Verbesserung des Desinfectionseffectes durch die Alkoholeinschiebung sei wohl unleugbar. Auch dieses sei zwar nicht unentbehrlich, seine Anwendung aber in hohem Grade zweckdienlich nnd praktisch. Durch die Danielsohn-Hess'sche Arbeit werde eine Lücke ausgefüllt, welche Krönig und Blumberg in ihrer grundlegenden Arbeit über Sublamin durch Nichtprüfung des Alkohols am Lebenden gelassen. Er selbst habe das Sublamin wegen seiner unbestreitbaren Vorzüge als Händedesinfectionsmittel auf seiner Abtheilung neben anderen eingeführt. *Czaplewski.*

Zum Nachweis des in die Haut eingedrungenen Alkohols hatte Rieländer kupfernitrathaltigen Alkohol verwendet und nach der Desinfection der Haut mit diesem Mittel Ferrocyankali als Fällungsmittel benutzt. Es bildete sich Ferrocyankupfer, welches auf Schnitten in der Epidermis und in einem grossen Theil des tiefer liegenden Bindegewebes nachgewiesen werden konnte, besonders im Verlauf der Haarbälge, während Schweissdrüsen meist frei bleiben. **Fett** (3228) benutzte die Bauchhaut des Meerschweinchens, dessen eine Hälfte mit einer wässrigen, die andere mit alkoholischer Kupfernitratlösung behandelt wurde. Er fand, dass die wässrige Lösung nur an ganz vereinzelten Stellen, meist im Verlauf eines Haarbalgs etwas tiefer eindringt, die ganze übrige Epidermis aber frei lässt, während er mit der alkoholischen Lösung dieselben Resultate wie Rieländer erzielte. Den Umstand, dass vereinzelte Stellen der Präparate bei der Alkoholdesinfection frei von Niederschlägen bleiben, erklärt er damit, dass das Ferrocyankali nicht alle Gewebstheile die vom Alkohol durchsetzt waren, erreicht hat. Eine Abbildung veranschaulicht die Befunde. *Baisch.*

Blumberg (3209) recapitulirt, dass, nachdem durch v. Mikulicz der Anstoss gegeben war, die Frage der Sterilisirbarkeit der Hände und der Haut einer erneuten und sehr gründlichen Prüfung zu unterziehen, heute allgemein der Beweis als erbracht angesehen wird, dass es bisher

keine Methode giebt, welche völlige Sterilisirung von Haut und Händen gewährleistet. Speciell die reinmechanische Desinfection mit Schleich'scher Seife habe verblüffend schlechte Resultate ergeben, das beste Resultat aber eine Combination der mechanischen Desinfection mit der Imprägnation der Haut mit einer Quecksilbersalzlösung. Für die Wahl des betr. Quecksilbersalzes ist Bedingung, dass dasselbe möglichst tief in die Haut einzudringen vermag. Nun werde durch das für gewöhnlich gebrauchte Sublimat die Haut stark geschädigt und rauh gemacht. Selbst geringe Hautschuppenbildung lässt sich aber schwer desinficiren, vielmehr ist nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Autoren gute Beschaffenheit der Hautoberfläche Vorbedingung für ein gutes Gelingen der Desinfection. Zudem hat das Sublimat den Mangel, dass ihm eine Tiefenwirkung abgeht. Wurden nach sorgfältiger Desinfection die Hände mit sterilen Gummihandschuhen bedeckt und darin längere Zeit operirt, so waren die Hände von 20 Versuchen nur in einem einzigen keimfrei, und wenn vorher gleich nach der Desinfection Keime aufgegangen waren, so war die Zahl derselben jetzt vermehrt. Diese Keime mussten wohl aus den tieferen Hautschichten stammen. Auf der Suche nach einem Ersatz für das Sublimat und seinen eben geschilderten Mängeln liess Verf. im Verein mit Prof. B. Krönig-Leipzig sich eine Verbindung des Quecksilbercitrats mit Aethylendiamin von der Firma Schering-Berlin herstellen in Analogie des Argentamins (Verbindung von Silber mit Aethylendiamin). Dieses neue Quecksilberpräparat zeigte in der That, während es bez. der desinficirenden Kraft dem Sublimat nicht nachsteht, eine grössere Tiefenwirkung als das Sublimat, ohne dabei selbst in 2proc. Lösungen Reizerscheinungen auf der Haut zu verursachen. Die günstigen Resultate, welche Verf. und Krönig mit diesem neuen Mittel hatten, fanden bei Nachprüfungen von Schenk und Zaufal, sowie Paul und Sarwey Bestätigung. Nur stand der Handlichkeit des Präparates noch im Wege, dass es eine Flüssigkeit ist. Inzwischen ist es den Bemühungen der Schering'schen Fabrik gelungen, ein analoges festes Präparat in der Verbindung des Quecksilbersulfats mit Aethylendiamin (das „Sublamin") herzustellen. Verf. prüfte das neue Präparat nach der früher von ihm mit Prof. Krönig gemeinsam zur Prüfung des Quecksilbercitrat-Aethylendiamins angewandten Methode, und zwar parallel mit letzterem Präparat und Sublimat. Die Hände wurden dabei mit Tetragenuscultur inficirt, gewaschen, gebürstet, 3 resp. 5 Minuten lang mit den zu prüfenden Lösungen behandelt, mit Wasser und danach Bouillon abgespült, dann mit Bouillon und sterilem Marmorstaub gerieben und dieser Bouillon-Marmorstaubpresssaft Mäusen inficirt. Ein Theil der Mäuse ging danach an Quecksilberintoxication zu Grunde. Bei Anwendung von 42-43° warmen Lösungen von 3/00 Quecksilbersulfatäthylendiamin (Sublamin 3‰) 5 und 3 Minuten lang und 1‰ 5 Minuten lang, sowie Quecksilbercitratäthylendiamin 3 Minuten lang ging keine der Mäuse an Tetragenus ein, ebenso nicht nach Sublimat 1‰ 5 Minuten lang, wohl aber nach Sublimat 1‰ 3 Minuten lang. Das Sublamin wird in der Krönig'schen Klinik zur Desinfection von Haut und Händen des Operirenden in Verdünnung 1:1000

bis 1:500 gebraucht, nach Berührung mit infectionsverdächtigem Material aber 1:300 bis 1:200. Auch die Seide wird mit Sublamin 1:300 gekocht. Verf. zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse: „Das Quecksilbersulfatäthylendiamin (Sublamin) ist ein Desinfectionsmittel, welches folgende Eigenschaften hat: „1. Es steht dem besten der bekannten Desinfectionsmittel, dem Sublimat, an Desinfectionskraft nicht nach.“ 2. Es hat vor dem Sublimat den Vorzug voraus, dass es selbst in höchsten Concentrationen die Haut nicht reizt. 3. Es gewährt infolge seiner Reizlosigkeit die Möglichkeit, in Fällen, wo unsere Hände mit einem hochvirulenten Infectionsstoff in Berührung gekommen sind, durch beliebig hohe Steigerung der Concentration der Lösung eine noch grössere Desinfectionswirkung zu erzielen als mit Sublimat. 4. Es übt voraussichtlich eine viel grössere Tiefenwirkung aus als Sublimat. 5. Sublamin ist ein Salz, das sich momentan selbst in hoher Concentration in Wasser löst, während Sublimat bezw. Sublimatpastillen einer bedeutend längeren Zeit zu ihrer Lösung bedürfen, ein Moment, welches bei der Anwendung des Desinfectionsmittels in der Praxis von einer gewissen Annehmlichkeit ist. 6. Sublamin lässt sich in Form von Pastillen herstellen, die sich bedeutend schneller als Sublimatpastillen lösen.“ *Czaplewski.*

Unna (3307) befürwortet zur Desinfection der Hände von dermatologischen Gesichtspunkten aus den Alkohol als mildes Desinficiens, aber in Verbesserung der Fürbringer'schen Methode empfiehlt er einmal einen längeren Contact der Haut mit dem Alkohol in Gestalt von nächtlichen Alkoholdunstumschlägen und sodann eine Combination mit dem Gebrauch überfetteter Seifen am andern Morgen, in deren auf der Haut antrocknendem Schaum wie in einem Firnissüberzug die Mikroorganismen festgehalten werden und nun unmittelbar vor der Operation nur mit warmem Wasser abgewaschen zu werden brauchen. Besonders gefährlich sind Furunkel und Abscesse an der Hand des Operateurs, da auch die weitere Umgebung derselben und die Hornschicht bis zu einer gewissen Tiefe mit Staphylok. durchsetzt sind. *Baisch.*

Schuhmacher (3297) untersuchte die Haut des Operationsfeldes auf ihren Gehalt an Bacterien nach vorausgegangener, 5 Minuten währender Seifenspiritusdesinfection nach v. Mikulicz, und zwar zunächst der oberflächlichen Lagen der Epidermis, welche durch Abschaben mit dem Skalpell gewonnen werden und sodann der Cutis mit den anliegenden Theilen der Subcutis, letztere in $^1/_2$ qcm grossen Stückchen entnommen, welche in Petri-Schalen zerkleinert wurden. Es wurden Agarstrich- und Agarplattenculturen geprüft. In der Epidermisoberschicht wurden nur in $20^0/_0$, in den tieferen Schichten in $85^0/_0$ Keime gefunden, in der grössten Mehrzahl Staphyloc. albus, 2mal St. aureus, je 1mal Orangesarcine und St. citreus. Der Seifenspiritus ist demnach nicht im Stande, die tieferen Schichten der Haut keimfrei zu machen. *Baisch.*

Schäffer (3292) versucht in seiner sehr eingehenden und werthvollen Arbeit zur Händedesinfectionsfrage die widerstreitenden Ansichten Ahlfeld's und seiner Gegner zu überbrücken. Unter keimfreien Händen

im praktisch-chirurgischen Sinn sind Hände zu verstehen, die so keimarm sind, dass die von ihnen den Wunden drohenden Gefahren nicht grösser als die aus der Luft stammenden zu sein brauchen und man ihren Keimgehalt daher ohne einen nennenswerthen Fehler zu begehen, ignoriren kann. Verf. bespricht zunächst die Fehlerquellen früherer Untersucher und verlangt bei Desinfectionsexperimenten: Uebung der betr. Personen im Händedesinficiren, Benutzung überheissen Wassers, Wechsel des Wassers, Bürsten der Hände im Wasser während 10 Minuten unter Benutzung von Bürste und Marmorseife, Anstellung der Versuche als Selbstzweck, nicht als Vorbereitung zu einer Operation, Vermeidung der Luftinfection der schon desinficirten Hände und der Agarplatten durch Vornahme der Versuche in möglichst keimarmem Raume, Verwendung von Fleischwasserpeptonagar in Plattenculturen und Umkehrung der Petri-Schalen, um den störenden Einfluss des von der Deckschale herabtropfenden Condenswassers auszuschalten. Unter Einhaltung aller dieser Vorsichtsmaassregeln gelinge es mit der Heisswasser-Alkohol-Methode in der That, absolute oder so gut wie absolute Sterilisirung der Hände zu erreichen. Von den üblichen Abimpfmethoden wird als die zuverlässigste die Paul-Sarwey'sche mittelst Hölzchen anerkannt, dagegen die von diesen Autoren gefundene Keimzahl, weil durch Luftkeime vermehrt, bemängelt. Verf. ist der Ansicht, dass nur durch künstliche Infection der Hände die Frage von der Sterilisirbarkeit derselben überhaupt zu lösen ist. Dabei verwirft er jedoch die Uebertragung auf den Thierkörper, wegen der Schwierigkeit der Virulenzbestimmung. Nur durch Uebertragung auf künstliche, feste Nährböden und Zählung der Keime lasse sich das Problem lösen. Zu diesem Zwecke wählte Verf. einen nicht pathogenen, farbstoffbildenden Mikroorganismus, den von ihm so benannten gelben Luftpilz. Es ergab sich alsdann, dass mit der Ahlfeld'schen Methode zwar keine absolute, aber eine nahezu völlige Keimfreiheit zu erzielen ist. Nach der Infection der Hände waren sterile Tricothandschuhe angezogen und 35-55 Minuten gewartet worden. Die Abnahme von den Händen geschah mittels Zahnstocher mit grösstmöglicher Gewalt $^3/_4$-1 Minute lang, welche in Bouillon übertragen wurden. Die Gesammtzahl der bei 5 Versuchen überhaupt gewonnenen gelben Colonien betrug 4, 4, 2, 3, 1 Colonie.

Von wesentlicher Bedeutung bei der Methode ist der concentrirte Alkohol, nicht als Antisepticum, sondern als mechanisches Reinigungsmittel, sofern er die durch die Heisswasserwaschung gelockerten oberflächlichen Epithelien entfernt und das Hautfett löst. In 2. Linie steht seine die Oberfläche der Haut zum Schrumpfen bringende Eigenschaft, welche die Abgabe von Keimen erschwert (Grund der günstigen Resultate Ahlfeld's). Verf. empfiehlt aus Sparsamkeitsgründen geruchlos denaturirten Spiritus, 5 Minuten lange Benutzung und Wechseln desselben und zum Schluss Abspülung der Hände in sterilem Wasser oder 1⁰/₀₀ Sublimatlösung.

Als Schluss der Arbeit folgt eine Nachprüfung andererer gebräuchlicher Desinficientien (Mikulicz'scher Seifenspiritus, Schleich's Marmorseife, Sublamin, Lysol, Lysoform, Chinosol), die alle der Heisswasseralkoholmethode unterlegen sind. Jedenfalls sind sie nicht im Stande,

die Hände keimarm zu machen. Am nächsten kommt der Ahlfeld'schen Methode die Anwendung des Seifenspiritus. Gänzlich unzureichend als Händedesinficientien sind die Antiseptica. Selbst wenn ein intensives Heisswasserseifenbürsten vorhergegangen, die Concentration an der Grenze des Möglichen gewählt und die Zeit der Einwirkung ganz wesentlich über das übliche Maass gesteigert wurde, war das Resultat höchst unbefriedigend, da die Bacterien durch die leiseste Fett- oder Eiweissschicht vor der Einwirkung der Stoffe geschützt werden. *Baisch.*

Wannier (3310) stellte Versuche über die harndesinficirende Wirkung von Ac. boric., Ac. benzoic., Salol, Guajacol und Creosot, Urotropin, Tannopin und Tannoform in der Weise an, dass er diese Mittel von gesunden Personen einnehmen liess, den am andern Morgen steril entnommenen Harn alsdann mit Reinculturen von Staphylok., Streptok., Coli, Typhusbac. und Proteus Hauser beschickte und nun das Wachsthum der Keime mehrere Tage beobachtete.

Ac. boric., Guajacol und Kreosot üben selbst bei sehr grossen Dosen keinen Einfluss aus. Ac. benz. zeigt in kleinen Dosen ebenfalls keine Wirkung, bei grösseren wird das Wachsthum von Strept. pyog. aufgehoben, die übrigen Bacterien nicht beeinflusst. Durch Salol wird das Wachsthum von Streptok. verhindert, von Staph. alb. und Proteus verlangsamt, von Bact. coli, B. typhi und Staph. aur. nicht wesentlich beeinflusst. Durch Urotropin, wobei sich im Harn Urotropin und Formaldehyd findet, wird das Wachsthum der Bact. beinahe völlig aufgehoben, nur B. coli zeigt ein allerdings sehr verzögertes Wachsthum. Tannopin und Tannoform endlich zeigen keine Wirkung auf die Bacterienentwicklung im Urin. *Baisch.*

Klemm (3268) gibt eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Händedesinfectionsmethoden mit besonderer Berücksichtigung auch der älteren Verfahren seit 1880. Ferner bespricht Verf. die mechanischen Hilfsmittel des aseptischen Operirens: Handschuhe, Händefirnisse, Mund- und Bartbinde etc., sowie die persönliche Prophylaxe: Vermeidung von Infectionsgelegenheit, Händepflege etc. Besonders empfohlen wird die von Tillmann's geübte Methode: zweimalige Waschung mit warmem Seifenspiritus und Bürste und darauf mit $1^0/_{00}$ $20^0/_0$ Alkohol enthaltender Sublimatlösung. Die Desinfection dauert im ganzen nur 5 Minuten. Bacteriologische Prüfungen der Methode werden nicht mitgetheilt. *Baisch.*

Nagelschmidt (3281) giebt ein kritisches Referat über die Händedesinfectionsarbeiten der Jahre 1896-1901 und resümirt: 1. Bacteriologische Sterilität der Hände lässt sich mit unseren bisherigen Desinfectionsmethoden nicht sicher erreichen, ist aber zum aseptischen Verlauf von Operationswunden nicht unbedingt nothwendig. Von grösster Wichtigkeit ist die Prophylaxe septischer Inficirung der Hände, zu ihrer Durchführung ist der Gebrauch von undurchlässigen Handschuhen indicirt. Ihr Nichtgebrauch sollte unter Umständen als Kunstfehler angesehen werden. *Baisch.*

Heile (3241) sucht die Frage, ob Handschuhe Händekeime von den Wunden abzuhalten vermögen, durch das Thierexperiment und directe Fil-

trationsversuche zu lösen. Er inficirte seine Hände mit Kaninchenseptikämiebac. und setzte ausgedehnte Muskelwunden am Rücken des Kaninchens, einmal mit Verwendung von Handschuhen und dann ohne solche; ferner mit der Modification der Versuchsanordnung, dass bei 6 Thieren dieselbe Operation 4mal hintereinander wiederholt wurde, bei 3 Thieren ohne, bei den 3 andern mit Wechsel der Handschuhe vor jeder Operation. Von den mit Handschuhen, resp. mit Wechsel der Handschuhe operirten Thieren blieben 45% am Leben, 55% starben am 2.—5. Tag. Die ohne Handschuhe resp. ohne Wechsel der Handschuhe operirten Thiere starben sämmtlich. Nur wenn die Hände sehr schwer inficirt wurden, fällt der Unterschied zu gunsten der Handschuhe weg, es ist zum Zustandekommen einer Infection eine gewisse Menge von Bacterien nöthig, die aber bei verschiedenen Individuen verschieden gross ist, Verf. schlägt vor, diese zur Infection nothwendige Grösse des Bacteriengehalts als Infectionscoefficienten zu bezeichnen.

Die Filtrationsversuche wurden in der Weise angestellt, dass die Hände mit Prodigiosusculturen inficirt und sodann mit bezw. ohne Handschuhe 10 Minuten lang in warmer physiologischer Kochsalzlösung kräftig hin und her bewegt wurden. Es ergab sich, dass ohne Handschuhe 82% der Bacterien abgehen, mit Handschuhen 4,8% durch die Handschuhe hindurchgehen, 28,2% in den Handschuhen festgehalten werden. Zu diesen Versuchen waren dünne Zwirnhandschuhe verwendet worden.

Bei derselben Versuchsmethodik, aber unter Ersatz der Kochsalzlösung durch Blut, filtriren durch die Handschuhe 10% Bacterien hindurch, in den Handschuhen sind 8,7%, an den Händen 81,3% Bacterien haften geblieben.

Bei Verwendung dicker Zwirnhandschuhe starben von 6 in der oben beschriebenen Weise operirten Thieren ohne Wechsel der Handschuhe resp. überhaupt ohne Handschuhe 5, ein Thier war schwer krank; 6 mit Wechsel resp. mit Handschuhen operirte Thiere blieben sämmtlich am Leben.

Zum Vergleich von Gummi- und Zwirnhandschuhen wurden die oben beschriebenen Operationen an Kaninchen in der Weise vorgenommen, dass nach Desinfection der Tageshände genau $^1/_2$ St. lang mit Garnhandschuhen, bei einem 2. Thier gerade so lang mit Gummihandschuhen, bei einem 3. Thier mit Gummihandschuhen und über diesen angezogenen Tricothandschuhen operirt wurde. Der Keimgehalt der Handschuhe wurde am Schluss der Operationen bacteriologisch bestimmt. Es ergab sich, dass gegenüber den Luftkeimen Gummi- und Tricothandschuhe fast gleiche Anziehungskraft besitzen. Den Befund, dass aus den Zwirnhandschuhen eine viel grössere Anzahl von Keimen als aus den Gummihandschuhen gewonnen werden können, erklärt Verf. damit, dass Gummihandschuhe die Keime sehr leicht an die Wunde weitergeben, während Zwirnhandschuhe sie im Gewebe festhalten. Durch häufigen Wechsel der Zwirnhandschuhe können die Keime also von den Wunden ferngehalten werden.

Untersuchungen über den Keimgehalt der Luft ergaben, dass die Keime mit den Menschen in das Zimmer, den Operationsraum etc. eingeschleppt werden, die Keimzahl der Luft vergrössert sich um das 4-5fache in der durch die Anwesenheit vieler Menschen erregten Luft gegenüber der

durch eine möglichst steril angezogene Person aufs kräftigste künstlich bewegten Luft. 1/3 der Luftkeime ist Staphyloc. albus, 1/3 grosse Luftkokken und citreus, 1/3 Schimmelpilze und vereinzelte Hefe und Sarcine. Nie wurden Streptok. in der Luft gefunden.

Von besonderem Interesse sind noch die Versuche des Verf.'s über die Verbreitung von Keimen bei Abnahme von mit solchen durchsetzten trockenen Verbänden. Verf. zeigt, dass diese Keime auch dann, wenn der Verbindende gar nicht in directe Berührung mit dem Verband kommt und nur mit sterilen Hornzangen arbeitet, an den Mänteln der verbindenden Personen haften und hier stundenlang entwicklungsfähig bleiben. Verf. konnte dies in einem Fall auch für Streptok. nachweisen. *Baisch.*

Kausch (3256) referirt kurz den Inhalt einiger Patentschriften.

1. D. R.-P. 118235 will die Hände des Operateurs mit einem dünnen gleichmässigen, deckenden, in Wasser und wässrigen Flüssigkeiten unlöslichen und elastischen Ueberzug versehen. Derselbe besteht aus 200 Th. Harz (Copal oder Schellack) 200 Th. Alkohol absol. 400 Th. Aether (spec. Gew. 0,725) und 20 Th. Ricinusöl. Die Hände sollen in einem besonderen Gefäss mit Oeffnungen für die Hände mit der Flüssigkeit benetzt werden, danach wird die Flüssigkeit abgelassen und die auf den Händen befindliche Feuchtigkeit durch eine Blasebalgleitung getrocknet.

2. D. R.-P. 118234 ist eine antiseptische Fussvorlage, bestehend aus einer flachen Wanne mit elastischer, absorbirender Einlage, welche mit einer desinficirenden Flüssigkeit getränkt wird. Ueber derselben ruht eine durchbrochene (Gitter-) oder solide Platte, welche durch Herauftreten hinuntergedrückt wird, sodass der Fuss mit der antiseptischen Lösung benetzt wird, während sie nach Aufheben des Fusses durch Federkraft wieder in die alte Stellung zurückgeht.

3. D. R.-P. 124676 betr. einen Strahl- und Zerstäubungsapparat zur Desinfection von Wänden, Eisenbahnwagen etc. mittels fein zerstäubter desinficirender Flüssigkeit: Derselbe besteht im Wesentlichen aus einer grossen aufrechtgestellten Spritze, welche sozusagen bei ausgezogenem Kolben durch eine verschraubbare Oeffnung mit Desinfectionsflüssigkeit gefüllt wird. Das Heraustreiben der Flüssigkeit unter Druck (Zerstäuben mittels Schlauch, Sperrhahn und Schlauchmundstück) erfolgt durch Wasserkraft, indem ein Schlauch hinter dem Kolben an eine Druckwasserleitung (Wasserpfosten) angebracht wird, wobei der Kolben durch den Wasserdruck vorgetrieben wird und die Desinfectionsflüssigkeit vor dem Kolben mit grosser Gewalt durch das enge Ausflussrohr vor sich treibt. *Czaplewski.*

Schüder und **Proskauer** (3296) stellten bacteriologische Prüfungen über die Wirkung der von der Firma Siemens & Halske-Berlin in Martinikenfelde gebauten[1] und schon von Ohlmüller und Prall[2] zu Versuchen benutzten Ozonanlage zur Sterilisirung von Wasser an. Sie erachten die

---

[1]) Beschrieben von G. Erlwein, Journal f. Gasbel. u. Wasservers. 1901, No. 30/31 und Gesundheit, 1901, No. 15. Ref.

[2]) Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt 1902, Bd. 18 S. 417. Ref.

Versuche von Ohlmüller und Prall nicht für ganz einwandfrei, weil sie die zur Aussaat bei der Prüfung benutzten Wassermengen für zu gering halten und weil Ohlmüller und Prall zu wenige typhusverdächtige Colonien abgestochen hätten. Als Haupteinwand machen sie aber geltend, dass letztere Autoren nur von einer einzigen und im Verhältniss zum Querschnitt des Sterilisationsthurmes zu kleinen Stelle ($^1/_{33}$) Proben entnommen hätten, wodurch ein Rückschluss auf die gleichartige Leistungsfähigkeit des Gesammtquerschnittes nicht zulässig erschien. Bei der Nachprüfung ozonisirten die Verff. von der gesammten inficirten Wassermenge 1 cbm, mischten und schöpften erst dann eine Durchschnittsprobe von 20 l, welche durch Anreicherung auf pathogene Keime untersucht wurden. (Einmal war 21,5 l frei von Cholerabac., nur 0,5 l enthielt noch dieselben.) Bei Vorversuchen mit dem auch von Ohlmüller und Prall benutzten kleinen Apparat konnten sie im Gegensatz zu diesen jedesmal entwicklungsfähige Cholerabac. nachweisen, wenn sie die gesammte Menge von 10 l verarbeiteten. Auch hier enthielten aber nur einzelne Kolben Cholerabac. Die Verff. schlossen daraus, dass zwar das Ozon eine kräftig bacterientödtende Wirkung besitzt, dass aber in dem kleinen Versuchsapparate die Ozonisirung nicht genügend erfolgt. Auch in der grossen Versuchsanlage konnte ebensowenig wie in der kleinen eine sichere Abtödtung aller dem Rohwasser zugesetzten Cholerabac. erzielt werden, doch war die keimtödtende Wirkung des Ozons unverkennbar. Dagegen wurden in 2 Versuchen sämmtliche Choleravibrionen abgetödtet als der Sterilisationsthurm mit feinkörnigerem Material an Stelle der hühnerei- bis faustgrossen Kiesstücke gefüllt wurde. In einem weiteren Versuche wurde auch Bact. coli abgetödtet. Bei 2 Versuchen mit Typhusbac. wurden dieselben nicht vollkommen abgetödtet. Als Grund dafür wurde aufgedeckt, dass bei der mit 2promill. Schwefelsäure vorgenommenen Sterilisation des Rohrwassers mit nachfolgender Neutralisation durch Sodalösung „ein Theil der zur Vernichtung der Typhuskeime bestimmt gewesenen Ozonmenge von 3,7 g pro cbm Luft zur Oxydation des Eisens verbraucht war“. Als nun die Sterilisation des Rohrwassers vor Zugabe der Typhus- und anderen Bac.-Arten mit einer Locomobile durch Dampf bewirkt wurde, wurden sowohl Typhus- als Ruhrbac. bei einer Ozonconcentration von 3,8 g Ozon pro cbm Luft und bei einem Durchgang von 25 cbm Luft pro Stunde und 1 cbm Wasser in 8 Minuten durch den Thurm vernichtet. In einem Falle war die Abtödtung wohl durch Kupferverbindungen bewirkt, welche aus dem benutzten electrischen Rührwerk stammten, welches in der Folge entfernt wurde. Die Verff. bewerthen die bacterienvernichtende Eigenschaft des Ozons um so höher als die Versuche unter besonders ungünstigen Versuchsbedingungen und mit sehr hoher Einsaat der pathogenen Bacterien (ca. 630000 pro cbm) stattfanden. „Die Abtödtung der für Wasserversorgungen in Betracht kommenden Krankheitserreger erfolgte in der Martinikenfelder Anlage bei einer Ozonconcentration von 3,4-4,0 g Ozon für 1 cbm Luft, Durchgang von 25 cbm der letzteren in der Stunde, bei einer Durchlaufsgeschwindigkeit von $8^1/_2$ bis 9 Minuten pro cbm Wasser und bei einer Abnahme der Oxydirbarkeit des Wassers durch die Ozonisirung von

0,05-0,92, in einem Falle auch sogar von 2,24 mg Sauerstoffverbrauch pro Liter.“ Ob durch Aenderungen in den Versuchsbedingungen (noch feinkörnigere Thurmfüllung, Aenderung in Ozonmenge, Durchlaufsgeschwindigkeit u. s. w.) noch bessere Resultate bei sicherem Sterilisationseffect zu erzielen seien, wurde nicht untersucht. Die Verff. glauben, dass dies von Fall zu Fall für jede Versuchsanlage einzeln entschieden werden müsse. Den Vergleich der Ozonanlagen mit der Leistung von Sandfiltern halten die Verff. für nicht zulässig. Bei ersteren handelt es sich um chemische, bei den letzteren um mechanische Wirkung; auch sei bei den Sandfiltern nicht ersichtlich, welcher Antheil der Bacterien des Filtrates aus dem Filter selbst stamme. — Ueber die Kosten der Ozonanlagen hat Erlwein genaue Angaben gemacht. Dieselben betragen bei 120 l Stundenleistung incl. Vorfiltration durch Schnellfilter 1,726 ₰ pro cbm, bei grösseren Anlagen wohl noch weniger. *Czaplewski.*

Kausch (3258) referirt über die Patentliteratur betr. Anwendung des Ozons als Desinfectionsmittel. Die aufgeführten Verfahren sind im Wesentlichen folgende: Verfahren, Luft behufs Verbesserung und Desinfection mit Ozon anzureichern (brit. Pat. 21059 von 1898), doch habe sich das Ozon zur Wohnungdesinfection nicht bewährt, weil es nicht längere Zeit hindurch im Raume in genügender Concentration gehalten werden kann und zwar wegen Durchlässigkeit der Wände (und wegen Absorption! Ref.). Besseren Erfolg erzielte man mit dem Ozon bei der Sterilisirung von Wasser. Das Verfahren Ozon und Wasser in gleicher Richtung fein gelochte Platten zwecks Durchmischung passiren zu lassen, gab keine guten Resultate, weil dabei zuerst die unreinste Flüssigkeit mit der ozonhaltigen Luft in Berührung kam, von dieser unter Oxydation den grössten Theil Ozon verbrauchte, sodass für die Abtödtung der Bacterien zu wenig Ozon übrig blieb. Auch das Gegenstromprincip (vgl. engl. Pat. 16308 von 1893) gab zuerst keine guten Resultate, weil der Widerstand bei feingelochten Platten zu sehr wuchs, während gröbere Lochung der Platten das Ozon nicht genügend fein vertheilte. Abhilfe schuf der Apparat von Tyndall (D. R.-P. 105083), bei welchem in einem Thurm das Wasser von oben durch eine Serie über einander angeordneter gelochter Platten fällt, während das Ozon von unten aufsteigt und zwar durch kurze, griffartig am Thurm angesetzte Rohrstücke aus dem Boden einer Abtheilung nach der Decke der nächsthöheren Abtheilung. Jede Abtheilung wird nach oben durch eine der gelochten Platten begrenzt. Durch diese Anordnung wird erreicht, dass das Ozon während des Durchströmens in den einzelnen Abtheilungen sich wieder im Gleichstrom mit dem Wasser bewegt. Der Apparat kann auch zum Sterilisiren von Flüssigkeiten unter Benutzung des Gleichstromprincipes angewandt werden. — Um an Ozon zu sparen schickt Dillau (D. R.-P. 124238) das zur Ozonisirung des Wassers durch den Thurm gegangene Ozongemisch nach Anreicherung mit Sauerstoff oder Luft von neuem durch den Ozonapparat, wobei die Leitung der ozonhaltigen Luft in einem über den Ozonapparat und den Apparat zur Ozonisirung der Flüssigkeit geschlossenen Kreislauf erfolgt, während von dem vor dem Ozonapparat vor-

geschalteten Trockenapparat etwas ozonhaltige Luft entweichen kann und vor dem (den Kreislauf bewirkenden) Ventilator durch einen regulirbaren Zweiweghahn etwas Luft angesaugt wird. Ein Sterilisirungsapparat zur Sterilisirung grosser Mengen Wasser (D. R.-P. 127836) arbeitet nach dem Gleichstromprinzip. Das Wasser fällt fein zertheilt auf einen Thurm mit Füllung von unten grobem, oben feinem Füllmaterial (Kieselsteine-Kies), wobei es ozonhaltige Luft von oben mit ansaugt. — Während Versuche von Piefke und Vallin ergaben, dass die Verfahren von Bischof, Andersen und Abel Wasser durch gleichzeitige Einwirkung von Luft und Wasser zu entfärben, keine Verminderung der gelösten organischen Substanz und der Wasserbacterien erzielen liessen, wurde durch eine Behandlung des Wassers mit Eisenverbindungen und Ozon ein wesentlich günstigeres Resultat erzielt. Um mit Electrolyse behandeltes Wasser — wobei sich hauptsächlich Ozon und Wasserstoffsuperoxyd bildet — von letzteren Substanzen, welche erst nach 8-10 Tagen im Winter verschwinden schnell zu befreien und dadurch geniessbar zu machen, verwendet Oppermann (D. R.-P. 76858) zur Electrolyse Aluminiumelectroden, wobei O_3 in O-Atome und H_2O_2 in H_2O und O unter Bildung von Aluminiumoxyd resp. Aluminiumhydroxyd $Al_2(OH)_6$ zerlegt wird. Letzteres kann als compacte Masse entfernt werden, ein besonderer Apparat für das Verfahren ist geschützt (D. R.-P. 79572). Die Sterilisirung von Milch mit Ozon misslang zuerst wegen Ausfällung der Eiweissstoffe und gelang erst unter Abkühlung der Milch bis nahe auf den Gefrierpunkt (Umbeck D. R.-P. 104186). Von sonstigen Ozonpräparaten führt K. kurz das Ozonwasser (Antibactericon) von zweifelhafter Haltbarkeit und die durch Behandlung von Oel (Ozonol, Electrol, Ricinosol) gewonnenen Spranger'schen Ozonpräparate, das ozonhaltige Terpentinöl (Klara Simon D. R.-P. 21906) als Seifenzusatz und Ozonseife (D. R.-P. 126292) ozonirten Leberthran und Kampher an. *Czaplewski.*

An der von der Firma Siemens & Halske in Martinikenfelde bei Berlin errichteten Versuchsanlage untersuchten **Ohlmüller** und **Prall** (3282) die Verwendung des Ozons zur Trinkwasserreinigung. Als Ergebniss konnten sie feststellen:

1. Durch die Behandlung des Wassers mit Ozon tritt eine beträchtliche Vernichtung der Bacterien ein; in dieser Hinsicht übertrifft das Ozonverfahren i. A. die Abscheidung der Bacterien durch centrale Sandfiltration.
2. Im Wasser aufgeschwemmte Bacterien der Cholera und des Typhus werden dabei vernichtet.

Das so erhaltene Trinkwasser ist frei von gesundheitsschädlichen chemischen Stoffen, es nimmt durch das Verfahren keinen fremdartigen Geschmack oder Geruch an. *Hegler.*

Fratkin (3230) hat in einer Reihe von Laboratoriumsversuchen wie auch an Wasserwerken selbst die abtödtende Wirkung des Ozons studirt. Typhusbac., Cholerabac., Bact. coli, Bac. fluorescens, Proteus vulgaris werden durch Ozon abgetödtet. F. empfiehlt die Wassersterilisirung mittels Ozon. *Rabinowitsch.*

Engels (3222) berichtet nach einer ausführlichen Uebersicht über die

Entwicklung des Verfahren zur chemischen Sterilisation von Trinkwasser eingehend über seine eigenen unter Bonhoff im Marburger Institut angestellten diesbezüglichen Versuche, zur Nachprüfung der Schumburg-schen Brommethode, welche an die Versuche von Dr. Wynen anknüpfen, der als Opfer einer Typhusinfection zufolge Aspiration von inficirtem Wasser bei diesen Versuchen leider ums Leben kam![1] Die Resultate seiner umfangreichen Versuche fasst E. in folgende Sätze zusammen:

1. „Die Schumburg'sche Methode ist im Stande, in Wässern verschiedener Art die Bacterienzahl erheblich zu vermindern. Auch relativ bacterienarme Wässer werden durch das Verfahren nicht keimfrei. Es macht den Eindruck, als ob verschiedene Wasserbacterien durch Brom überhaupt nicht abzutödten seien. Sehr grossen Widerstand leisten auch die Schimmelpilze." 2. „Brom ist in der von Schumburg angegebenen Concentration nicht im Stande, Choleravibrionen aus unfiltrirten Culturen unschädlich zu machen. Auch hier war dagegen eine Verminderung der Keimzahl offenbar. Was die zur Vernichtung der Choleravibrionen nöthige Concentration betrifft, so scheint dieselbe bei etwa dem Sechzehnfachen der von Schumburg angegebenen Menge zu liegen, vorausgesetzt, dass eine längere Dauer der Einwirkung als 5 Minuten gewählt wird. Ob derartige Concentrationen in praxi möglich sind, erscheint fraglich." 3. „Eine Wirkung des Broms in der von Schumburg angegebenen und dreifach höheren Concentration auf unfiltrirte Typhusbac. liess sich auch bei auf 15 Minuten verlängerter Einwirkungsdauer nicht nachweisen. Weitere Versuche mit höheren Concentrationsgraden bei Typhusbac. erscheinen unnöthig, da anzunehmen war, dass die letzteren dem Brom gegenüber höhere Widerstandskraft als die Choleravibrionen haben würden und demgemäss die für die Kommabac. gefundenen Zahlen auch bei Vernichtung des Eberth'schen Bac. nicht unterschritten werden dürften." 4. „Versuche mit filtrirten Cholera- und Typhusculturen fielen gleich ungünstig aus. Die Filtration war vorgenommen durch gewöhnliche doppelte Papierfilter." „Eine Nachahmung natürlicher Verhältnisse scheint uns bei Verwendung filtrirter Culturen nicht vorzuliegen." 5. „Die günstigen Erfolge Schumburg's und Pfuhl's sind nicht beweisend, da beide zum Nachweise nach der Bromirung lebend gebliebener Keime zu geringe Quantitäten des Versuchswassers untersucht haben. Wir schliessen uns in der Beurtheilung dieses Punktes völlig den Ausführungen Schröder's an und glauben, dass auch die in Heft 3 des 39. Bandes der Zeitschr. für Hyg. und Infectionskrankh. veröffentlichten Auslassungen Schumburg's und Pfuhl's an der Bewerthung dieses Momentes nichts ändern können." 6. „Die Thatsache, dass sich in einem Kolben, dessen Inhalt höchstwahrscheinlich zu einer tödtlichen Infection mit Typhusbac. beim Menschen Veranlassung gegeben hat, Eberth'sche Bac. nicht haben nachweisen lassen,

[1]) Auch dieses beklagenswerthe Opfer sollte zur erneuten Vorsicht bei solchen Versuchen mahnen; es weist mit Nothwendigkeit darauf hin, überhaupt jedes Ansaugen von infectiösem Material durch Pipetten mit dem Munde principiell zu vermeiden. Ref.

lässt es möglich erscheinen, dass eine Infection mit pathogenen Mikroorganismen durch Zufuhr mit Brom behandelten Wassers selbst dann eintreten könnte, wenn wir mit unseren Methoden diese Mikrobien nicht mehr nachweisen können." Auf die Details der Arbeit kann hier nicht näher eingegangen werden. Hervorgehoben mag nur werden, dass Verf. zum Nachweis der zugesetzten Choleravibrionen das gesammte Versuchswasser durch entsprechende Peptonkochsalzlösung in eine 1proc. Peptonkochsalzlösung verwandelte und ungetheilt (nicht wie bei Schüder in Portionen) im Thermostat bebrütete. Er begnügte sich dann auch nicht mit Ausfall der Rothreaction sondern isolirte die Colonien und suchte die Choleravibrionen zu identificiren.[1] *Czaplewski.*

Gegenüber den von Schüder bei Nachprüfung des Schumburg'schen Bromverfahrens zur Wasserreinigung erzielten Resultaten stellt **Pfuhl** (3283) fest, dass das Schumburg'sche Verfahren den Cholera- und Typhusbact. gegenüber niemals versagt, wenn diese ohne grobe Bröckel, d. h. nach Filtration der Culturaufschwemmungen von festen Nährböden durch gehärtete Filter oder in „flüssigen" Culturen der Einwirkung des Mittels ausgesetzt sind. Auch dürfe Cholerarothreaction für sich allein nicht als ein sicheres Mittel angesehen werden, um eine einwandfreie Entscheidung über das Vorhandensein von lebenden Choleravibrionen abzugeben. *Hegler.*

Schüder (3295) hält gegenüber den Einwänden, welche Schumburg und Pfuhl gegen seine Prüfungsversuche des Schumburg'schen Bromverfahrens erhoben hatten, seine dortgemachten Ausführungen aufrecht. *Hegler.*

Claudius (3213). Roher Catgut wird auf starken Glaszwickeln aufgerollt, auf jedem zwei zusammengebundene Fäden, und in 1% wässriger Jodlösung gelegt. (1 Jod — 1 Kal. jodat. — 100 W.). Nach 8 Tagen ist er steril und kann Monate lang in derselben Flüssigkeit aufbewahrt werden. Zum Gebrauch wird er in Carbolwasser abgespült; das übrig gebliebene wird in das alte Gefäss zurück gebracht. Er ist nicht nur steril, sondern wirkt auch antiseptisch, hat eine eigenthümliche plastische und elastische Consistenz bekommen wie dünner Kupferdraht, er zeichnet sich durch seine tiefschwarze Farbe scharf gegen das Gewebe ab. Er ist stark und wird noch stärker beim Aufenthalt im Carbolwasser. Die Organisation geschieht in 12-16 T., also etwas später als Carbolalkoholcatgut, ohne entzündliche Reaction. Die praktischen Resultate waren sehr zufriedenstellend. Das wirksame Agens ist das Jod, das übrigens im Organismus bald in ungiftige Verbindungen übergeführt wird. Durch sorgfältige Culturversuche hat Verf. seine Angaben bestätigt. *Geirsvold.*

Cohn (3214) hat bei R. Pfeiffer das von B. Credé 1897 in die Therapie eingeführte Argentum colloïdale oder Collargol, welches bei Eiterungen und septischen Processen von grosser Wirkung sein sollte einer

[1] Wozu man aber noch wenigstens den positiven Ausfall einer specifischen Agglutination verlangen müsste. Ref.

gründlichen Prüfung speciell auch mit Thierexperimenten unterzogen. Im Reagensglas zeigte dasselbe „neben ausgesprochenen entwicklungshemmenden Eigenschaften eine ausserordentlich geringe Bactericidie. Eine Lösung in Aqua destillata 1 : 30 (nach Brunner mit einem Silbergehalte von 1 : 100) tödtete Staphylok. aureus in 10 Stunden, Streptok. nach 8 Stunden, sporenfreien Milzbrand nach 4 Stunden. Schwächere Concentrationen vermochten Staphylok. aureus nach 12 Stunden noch nicht abzutödten. Für Streptok. und Diphtheriebac. war oberer Grenzwerth 1 : 50 (Silbergehalt 1 : 180) in 10 Stunden Abtödtung, für sporenfreien Milzbrand 1 : 100 (Silbergehalt 1 : 300) in ca. 8 Stunden Abtödtung. In Uebereinstimmung mit Brunner löste sich das Collargol im Blutserum nicht, doch liessen sich solche Lösungen durch Vermischen von Blutserum mit wässerigen Lösungen herstellen. Zwischen diesen und den rein wässerigen Lösungen zeigten sich bez. der bacterientödtenden Kraft keine nennenswerthen Unterschiede. Bei Zusatz von Blutserum-Collargollösungen zu Bouillon wurde als Grenzwerth der Entwicklungshemmung 1 : 5000 für Staphyloc. aureus festgestellt. Toxische Einflüsse wurden bei intravenöser Injection selbst von 0,6 Collargol beim Kaninchen nicht beobachtet, was gegenüber den sehr giftigen Wirkungen des Silbers selbst und seiner Salze sehr auffallend ist. Fast unmittelbar nach seiner Einführung in die Blutbahn wird das lösliche Silber aus derselben ausgeschieden und ist bereits nach 45 Minuten im Gesammtblut nicht mehr nachweisbar. Es findet sich bereits nach 3 Minuten in fast sämmtlichen innern Organen (am reichlichsten Leber und Lunge, weniger in Milz, Nieren, Lymphdrüsen und Knochenmark). Diese Niederschläge sind indifferent für den Körper. Zufällig fand dabei Verf. die Kupfer'schen „Sternzellen“ der Leber dabei vorzüglich dargestellt. Das Pigment ist in $^1/_2$ % Cyankalilösung löslich. Gegenüber künstlicher Infection von Kaninchen mit Staphylok. und Milzbrand und Meerschweinchen mit Cholera erwiesen sich intravenöse resp. intraperitoneale Einspritzungen von Collargollösungen als machtlos. *Czaplewski.*

Heinsheimer (3242) berichtet über eine Wöchnerin, die nach heftiger atonischer Nachbehandlung und deshalb erfolgter manueller Placentarlösung 36 Std. post partum heftigen Schüttelfrost mit Fieber bis 40,5 und am 4. Tag parametritisches Exsudat und Perimetritis bekam. Puls 140-150. Darauf 4 Einreibungen von je 3 g Ungu. argent. colloid. in neunstündigen Intervallen. Heilung. Anschliessend folgt eine Zusammenstellung analoger Fälle aus der Literatur. *Baisch.*

Liefmann (3275) fand, dass Salzsäure und Schwefelsäure bei einem Gehalt von 0,05 %, Citronensäure bei 0,5 % in Trinkwasser die wichtigsten pathogenen Keime, Typhus- und Cholerabac., in 30-45 Minuten abzutödten vermögen. Bei halber Concentration tritt diese Wirkung erst in 2-3 Stunden ein, doch erfolgt schon früher Abschwächung der Keime, auch wird wohl die Weiterentwicklung zufällig hineingelangter verhindert. Die oben angegebene Concentration ist geniessbar, besonders bei Citronensäure. *Dietrich.*

Inghilleri (3252). Das Tachiol (FlAg) hat eine ausschliesslich

locale Wirkung und deshalb besitzt es eine desinficirende Kraft, welche nur an der Stelle zur Ausübung kommt, an welcher es injicirt wird, da nur in situ diejenigen Thatsachen der Einwirkung und der chemischen Reaction sich zeigen, welche das Wesen des Processes der chemischen Desinfection ausmachen und an die physisch-chemischen Merkmale der löslichen metallischen Salze gebunden sind. Deshalb muss die klinisch-therapeutische Indication nur auf diejenigen localen und localisirten Infectionsprocesse beschränkt werden, bei welchen es möglich ist, einen directen und unmittelbaren Contact zwischen dem Desinfectionsmittel und dem virulenten Material herzustellen. Diese Thatsachen werden nicht nur durch die Experimente in vitro und an Thieren sondern auch durch die Praxis beim Menschen bestätigt. *Polverini.*

Inghilleri (3251) hat bezüglich der antiseptischen Kraft des Tachiols an folgenden Mikroorganismen Versuche angestellt: Carbunkelbac., Pestbac., Diplobac. von Friedlaender, Tetanusbac., Diphtheriebac., Staphyloc. pyogenes aureus, Streptoc. pyogenes und an anderen. Die Untersuchungen wurden sowohl in vitro als bei Thieren (Kaninchen und Meerschweinchen) vorgenommen; als Resultat dieser Experimente ergiebt sich für den Verf. die Schlussfolgerung, dass das Tachiol ein ausgezeichnetes Desinfectionsmittel ist, welches eine starke namentlich locale antiseptische Wirkung hat, sowie dass es dadurch das Auftreten und die Entwicklung von localen Infectionen, wie Eiterungen etc. verhindert.

Polverini.

Engels (3223) hat als Ergänzung seiner Studien über die Schumburg'sche Methode[1] nunmehr auch das Traube-Lode'sche Verfahren der Wassersterilisation mittels Chlorkalk einer Nachprüfung unter Zugrundelegung der strengen Schüder'schen[2] Forderungen unterzogen. Während bei der gewöhnlichen Prüfung (2 cc Wasser zu Gelatineplatten gegossen) schon 1-15 g Chlorkalk (= 33 mg Chlor) bei 10 Minuten volle (bei 3 u. 5 Minuten noch nicht sichere) Sterilität der Platten ergaben, konnten bei 0,15 g Chlorkalk (= 29 mg Chlor) einige Male und zwar nach 5,20 und sogar 30 Minuten Choleravibrionen in einzelnen Keimen durch Gelatin-Agarplatten, Gelatinestrich und Peptonwasser nachgewiesen werden, ebenso bei 0,15 g Chlorkalk (= 32 mg Chlor) Typhusbac. nach 5 u. 10 Minuten Einwirkung. Die schlechten Resultate führt Verf. wohl mit Recht auf die etwas geringere Chlormenge zurück und betont, wie gewagt es ist, sich auf den gekauften Chlorkalk mit seinem selbst in einem Packet so sehr schwankenden Chlorgehalt zu verlassen. Werde nun aber die etwa erfolgte Abtödtung nicht durch Plattenguss, sondern nach Schüder geprüft, indem die ganze Wassermenge nach Desinfection durch Zusatz von Peptonlösung in eine 1 proc. Peptonlösung verwandelt wurde, so waren Wasserbacterien bei Verbrauch von 0,15 mg Chlorkalk (= 34 mg Chlor) nur in 4 von 15 Versuchen und zwar nach 15,40, 40 und 60 Minuten abgetödtet, in 2 Ver-

[1]) Centralbl. f. Bact., Abt. I, Bd. XXXI, 1902, No. 13. Ref.
[2]) Zeitschr. f. Hyg. XXXIX, Heft 3. Ref.

suchen aber noch nach 60 Minuten lebend. Wiederholung ergab ähnliches Resultat. Choleravibrionen wurden bei gleichen Versuchsbedingungen und Verbrauch von 0,15 g Chlorkalk (= 32 mg Chlor) erst in 60 Minuten sicher abgetödtet. Auch durch doppeltes steriles Filtrirpapier filtrirte, daher von grösseren Bröckelchen freie Choleravibrionenaufschwemmungen waren durch 35 mg Chlor in 30 Minuten noch nicht abgetödtet. Ebenso waren Typhusbac. durch 29 mg und selbst 33 mg Chlor nach 60 Minuten noch nicht sicher abgetödtet; auch bei filtrirten Typhusbac.-Culturen. Durch Steigerung der Chlormenge wurden bessere Wirkungen erzielt. Durch 0,2 g Chlorkalk (45 mg Chlor) wurde die Mehrzahl der Wasserbacterien abgetödtet, ähnlich verhielt sich 0,3 g Chlorkalk (63 mgr Chlor) auch gegenüber Typhus. Erst bei 0,45 g Chlorkalk (106 mg Chlor pro Ltr.) wurden Cholera- und Typhusbac. sicher abgetödtet. Solches Wasser ist aber widerlich, sieht durch die Chlorkalktrübung ekelhaft und unappetitlich aus. Auch fürchtet Verf. Gesundheitsstörungen bei längerem Genuss durch die Abführwirkung des aus dem zur Neutralisation benutzten Natriumsulfit durch Oxydation gebildeten Natriumsulfat. Ferner wurde die Härte des Wassers um 7,11 deutsche Härtegrade gesteigert. Verf. verwirft danach die Wassersterilisation mit chemischen Mitteln — Ozon vielleicht ausgenommen — überhaupt vorläufig ganz. *Czaplewski.*

Kokubo (3269) versuchte unter Leitung von E. v. Esmarch den Wasserdampf durch Zusatz von chemischen Desinfectionsmitteln an dem zu verdampfenden Wasser zu erhöhen. Benutzt wurde hierbei der von v. Brunn zu seinen Alkoholversuchen[1] verwandte Apparat mit Vorrichtung zur Condensation der Dämpfe. Als Testobject benutzte er einen Kartoffelbac., einen Trommelschlägerbac. (aus Heuinfus) und Milzbrandbac., deren Sporen an Seidenfäden angetrocknet 130, resp. 7-8 und 4 Min. strömenden Dampf ertrugen. Nur die Resistenz der Kartoffelbac. liess später so sehr nach, dass sie nur noch 80 Min. Dampf vertrugen. Ein Versuch mit Verdampfung von Sublimatlösung 1:1000 statt Wasser ergab fast genau die gleichen Resultate (130, 7,4 Minuten Resistenz), sodass danach nicht anzunehmen ist, dass das bei 300° flüchtige Sublimat sich mit den Wasserdämpfen verflüchtigt. Wie Sublimat verhielt sich auch Schwefelsäure nicht flüchtig. Dagegen desinficirte Essigsäure schon in 1proc. Lösung alle 3 Sporen 3-4mal so stark als reiner Wasserdampf und noch stärker in 2-3proc. Lösung (20-25 resp. 2 u. 1 Min. Resistenz). Aus der Gruppe der Cresole und Verwandten zeigte Zusatz von Resorcin fast gar keine, Creolin etwas bessere, Carbolsäure und Tricresol deutliche und Creosot überraschend gute Wirkungen. Für 3proc. Lösungen[2] ergaben sich folgende Resistenzwerthe: Resorcin (120-130, 4-5, 2-3 Min.) Creolin (50, 3, 1-2 Min.) Tricresol (30, 2, 1-2 Min.) Carbolsäure (9, 3, 3 Min.) Creosot (6, 1, 1 Min.!). Von den Aetherischen Oelen ergaben folgende Resistenzen (3proc. Lösungen): Ter-

---

[1]) Vgl. Jahresber. XVI (1900), p. 679. Ref.

[2]) Die schwächeren (0,5) 1-2proc. Lösungen führe ich der Einfachheit wegen nicht mit auf. Ref.

pentinöl (90, 4, 2 Min.) Eucalyptusöl (80, 4, 1-2 Min.) Oleum pini pumilionis (60, 2, 1-2) Anisöl (90, 2-3, 1) Cedernholzöl (70, 2, 1). Das Thymol ergab in 0,5proz. Lösung (120, 4-5, 1-2 Min.) Resistenz. Es wurden ferner folgende Werthe erhalten für 3proc. Lösungen von: Chloroform (130, 2, 2 Min.) Aceton (110, 2, 1 Min.) Benzaldehyd (20, 2-3, 1) Formaldehyd (2, 1, 1). Dabei ist hervorzuheben, dass für Formaldehyd bereits in 0,1proc. Lösung (7, 2-3, 1 Min.) und in 0,5proc. (3, 1, 1 Min.) in 1proz. (2-3, 1, 1 Min.) Resistenz erzielt wurden. Für Chinosol ergaben sich (20, 3, 1 Min.), für Nitrobenzol (20, 1-2, 1-2). Es war also in der That gelungen durch Zusatz von chemischen Desinfectionsmitteln, also durch Combination von chemischer und Dampfdesinfection eine z. Th. ganz hervorragende Steigerung der Desinfectionswirkung des Wasserdampfes zu erzielen. *Czaplewski.*

v. Esmarch (3225) prüfte in Verfolgung des von Kokubo[1] erbrachten Nachweises, dass es durch Zusatz von verhältnissmässig geringen Mengen chemisch wirkender Desinfectionsmittel zum einfach strömenden Wasserdampf eine unter Umständen ganz beträchtliche Steigerung der Desinfectionskraft desselben erzielt werden kann, die Wirkung des Zusatzes von Formaldehyd zum Wasserdampf spec. bei Temperaturen unter 100° C. In einem Versuch mit einem Dampfdesinfectionsapparat wurden bei Zusatz von 1% Formalin sämmtliche Milzbrandsporenproben schon in 15 Minuten abgetödtet, was ohne Formalin in 30 Minuten noch nicht gelungen war. Verf. hält es danach für zweckmässig dem Wasser der Desinfectionsapparate Formalin zuzusetzen, namentlich bei besonders umfangreichen und festverpackten Objecten wie Lumpen u. dgl., wobei zugleich die Desinfectionszeit herabgesetzt werden kann. Verf. versuchte nun, ob man nicht auch Formaldehyd-Wasserdampf von geringerer Temperatur als 100° vielleicht zur Desinfection von Fellen, Leder etc. verwenden könnte. In der That zeigte sich, dass Milzbrand in einem Dampfluftgemisch von 75° nach 10 Minuten noch keine Wachsthumsschädigung aufwies, während bei Zusatz von 1% Formalin in 2 Minuten noch nicht, wohl aber in 3 Minuten alles abgetödtet war. Bei Heruntergehen auf 70° waren die Sporen aber erst nach 5 Minuten abgetödtet, bei 86° dagegen schon nach 2 Minuten. Wurden die Sporenfäden ausser in Papier noch in 6fach Flanell eingewickelt, so waren sie bei 80° in 5 Minuten noch nicht, aber bei 10 Minuten abgetödtet; bei 70° erfolgte Abtödtung noch nicht nach 10 und 15 Minuten, wohl aber nach 20 und 30 Minuten. Durch leichtes Absaugen wurde die Desinfectionswirkung nicht gesteigert, wohl aber durch starkes Absaugen mittels einer kräftigen Wasserstrahlluftpumpe, (60 cm Hg. Druckdifferenz) vielleicht weil die Luft aus dem Flanell herausgesogen wurde. Die Milzbrandsporen wurden jetzt bei 70° nach 5 Minuten, bei 60° nach 15 und 20 Minuten abgetödtet, waren bei 60° aber noch nach 10 Minuten, bei 50° nach 30 Minuten nicht abgetödtet, während Staph. aureus abgetödtet war. Zusatz von 2% statt 1% Formalin war ohne Absaugung ohne nachweisbare Steigerung der Wirkung; bei Absaugen wurden jedoch nunmehr im Flanell die Milzbrandsporen bei 60°

[1]) Vgl. das vorige Referat. Ref.

schon nach 10 Minuten getödtet und bei 4% Formalinzusatz unter Absaugung in 5 Minuten, bei 70° ebenso ohne Absaugung. In einem grösseren Apparat wurden bei 70° mit 2 g Formalin in 45 Minuten sämmtliche Milzbrand- und Aureusproben abgetödtet. Leder-, Gummi- und Fellproben waren nicht beschädigt. Ein Rock roch noch zuerst etwas nach Formaldehyd, trocknete aber sofort und war unverändert. Das Maximumthermometer zeigte aber einen höheren Stand (75°) wohl durch Condensation des Wasserdampfes. In einem zweiten Versuch bei 78-80° wurden sogar in 15 Minuten schon alle Proben getödtet. Das Maximumthermometer zeigte 74°. Ein geringerer Formalinzusatz von nur 1% hatte trotz 30-40 Minuten Wirkung nicht alle Milzbrandsporenproben zu tödten vermocht. Wurden die Objecte noch dichter in Flanell gewickelt, so waren bei 75°-76° und 60 Minuten bei 1% Formalin und 70° und 60 Minuten bei 4% Formalin die meisten Bacterienproben nicht abgetödtet. Um besser absaugen zu können, als bei dem Dampfapparat mit Wasserverschlüssen möglich war, wurden weitere Versuche mit einem besonderen nach Art einer Heidelberger Abfuhrtonne gebauten Apparat mit Bügelverschluss angestellt, in welchem durch Absaugen mit der Wasserstrahlluftpumpe in 3-4 Minuten eine Druckdifferenz gegen aussen von 50-65 cm Quecksilber erzielt werden konnte. Wurden als Inhalt fest verpackte Flanelldecken gebraucht, so klingelte das Signalthermometer in 2 Decken nach 7-12, in 3 Decken nach 13-15 Minuten. Dabei folgte die Temperatur im Innern der festverpackten Decken sehr rasch der Temperatur im Dampfraum. Fiel die letztere nur um $^1/_2$ Grad, so hörte sofort das elektrische Läutewerk auf. Damit konnte Verf. sehr hübsch die Temperatursteigerung durch Condensation demonstriren. Wurde gegen Schluss des Versuchs absichtlich die Temperatur um 1 Grad erniedrigt, sodass das Thermometer nicht mehr klingelte, begann es sofort wieder sowie die Luftpumpenverbindung gelöst wurde und Luft einströmte. Die Temperatur stieg dabei um 4-5°, ja in einem Falle um 10°. Durch die kurze (stets nur ca. 3-5 Minuten) anhaltende Temperaturerhöhung über 70° trat keine Schädigung der Felle und Lederstücke ein. Trotz des anscheinend schnellen Eindringens des Dampfes wurden Milzbrandsporen in den Flanelldecken in 30-45 Minuten noch nicht sicher, sondern erst in 1 Stunde desinficirt; ebenso in Rosshaaren (2 kg fest in Sack gestopft und verschnürt, in 15 Minuten jedoch bei lockerer Packung). Einige Versuche bewiesen, dass schon 25 cm Hg Vacuum genügten. Danach können die Apparate schwächer gebaut werden und durch kleinere Flamme constant bei 70° erhalten werden. Die gute Wirkung erklärt Verf. durch combinirte Action der 3 Momente: Feuchtigkeit, Temperatur und chemische Substanz, von denen kein Glied ohne Schaden fehlen darf. Das Verfahren sei zu empfehlen für Objecte, welche strömenden Wasserdampf von 100° nicht vertragen und wegen ihres Umfanges oder der Gefährlichkeit der Infectionsstoffe sonst ungewöhnlich lange desinficirt werden mussten. Leder, Felle, Haare, Borsten können bei 70° unter Zusatz von 1-2% Formalin in relativ kurzer Zeit desinficirt werden. Bei grossen und festgepackten Objecten käme Absaugen des Dampfes in Frage. Wiederholungen mit resistenteren Sporen (die des

Verf. vertragen nur 3 Minuten Dampf) wären vor Einführung in die Praxis erforderlich. *Czaplewski.*

Voges (3309) hat Laboratoriumsversuche über die Steigerung der Wirkung der Formaldehyddesinfection für Effecten durch Zuhilfenahme des Vacuums dargestellt. Letztere wurde in einem 3 Liter fassenden grossen Erlenmeyer-Kolben mittels Wasserstrahlluftpumpe erzielt (75 cm). Die Formaldehyddämpfe wurden aus einem Autoclaven eingeleitet. Zuerst muss aus diesem die Luft durch Abströmenlassen der ersten Portion der Dämpfe entfernt werden. Die Erwärmung im Recipienten durch die Dämpfe, welche übrigens nur gegenüber der Einströmungsstelle stattfand, wurde vermieden, wenn das Vacuumgefäss in Eiswasser gestellt und in den Dampfzuführungsschlauch ein Glasrohr mit kleinerem Oeffnungsquerschnitt eingeschaltet wurde. Danach blieb die Temperatur meist auf 20 bis 25° C. und erhob sich nie auf über 38°. Da Versuche mit reinem Formalin versagten, ging Verf. zu dem Formalin-Wassergemisch über (600 Formalin und 2400 Wasser). Als Resultat der Versuche ergab sich, dass Typhusbac., Staphyloc. aureus und Milzbrandsporen in feste Bündel verschnürt (letztere in 20 Minuten noch nicht sicher) abgetötet wurden. Bei einer Luftverdünnung von nur 20-30 cm war dagegen selbst in 5 Stunden noch keine Desinfection zu erzielen. Verf. hofft, dass man auch grössere entsprechende Apparate werde herstellen können. In der Praxis stelle er weniger hohe Anforderungen, da man die Gegenstände locker ausbreiten und aufhängen könne. Auch seien nicht immer Milzbrandsporen abzutödten, Typhusbac., Cholerabac., Pestbac. u. A. seien aber viel leichter zu vernichten. Eine grössere Anlage zur Desinfection des Reisegepäcks der Seereisenden sei in Buenos Ayres bei Errichtung eines neuen Sanitätsschiffes geplant[1]. *Czaplewski.*

van Hüllen (3249) prüfte auf Anregung von Petruschky den Trillat'schen Autoclaven, den Flügge'schen Breslauer Apparat (construirt von Boie, Göttingen) und den Ehrenburg'schen Apparat in im Ganzen 18 Versuchen bezüglich ihrer Wirkung bei der Formalindesinfection im Kleiderschrank und bei der Zimmerdesinfection. Er kommt danach zum Schlusse, dass bei einer lockeren Anordnung der Sachen, welche sämmtliche Oberflächen den Formalindämpfen frei darbieten, die von Flügge angegebenen Formaldehydmengen genügen, um in einem möglichst cubisch gestalteten, nicht zu grossen Raume, die praktisch in Betracht kommenden Infectionserreger abzutödten, selbst wenn die Einwirkungsdauer der Dämpfe auf 2 Stunden herabgesetzt wird. Für grössere Räume, welche die Dämpfe weniger leicht gleichmässig zu durchdringen vermögen, seien aber 3½ Stunden als äusserstes Minimum zu betrachten, da in den Versuchen nur Diphtheriebac. dabei überall, unterhalb dieser Zeit Bac. aber auch nicht

[1]) Wenn auch die Versuche des Verf.'s, welche durch v. Esmarch's Arbeit (s. o., p. 1172) willkommene Ergänzung finden, recht ermuthigend sind, ist doch nicht zu vergessen, dass er mit sehr kleinen Verhältnissen und kleinen Packeten gearbeitet hat. Bei der Desinfection im Grossen und namentlich von grossen Ballen etc. häufen sich aber die Schwierigkeiten enorm. Ref.

überall sicher abgetödtet wurden. Dabei werde bei dieser lockeren Versuchsanordnung schon durch jede directe Berührung, insbesondere ein Uebereinanderhängen, das Resultat in Frage gestellt. Bei dichterer Aufhängung würden dagegen ausserordentlich viel grössere Formaldehydmengen beansprucht, wobei man schliesslich auch die Abtödtung der widerstandsfähigsten Infectionserreger zwischen dichtgedrängten Sachen erreichen könne. Auch hier dürfe aber die Pressung der Sachen nicht beliebig gesteigert werden, da man von der Sachkenntniss und Sorgfalt der Desinfection niemals so unabhängig sei wie bei der Dampfdesinfection. Zur Controle der Desinfectionswirkung empfiehlt Verf. Testobjecte[1]. *Czaplewski.*

Beitzke (3207) unterzog die von Dieudonné empfohlene neue Krell'sche Desinfectionsmethode mit Formaldehyd (Verdampfung des Formalins durch Aufgiessen auf glühende Gussstahlbolzen) einer Nachprüfung. Bei 7stündiger Wirkung werden 2,5 bei $3^1/_2$stündiger Einwirkung 5 g Formaldehyd dazu in jedem Falle 25 g Wasser auf 1 cbm gerechnet. Es werden also je 25 g einer 10proc. oder bei $3^1/_2$stündiger Wirkung einer 20proc. Formaldehydlösung (aus dem 40proc. Formalin hergestellt) pro cbm auf die scheibenförmigen (zum Anfassen excentrisch gelochten) glühenden Bolzen („Heizelemente") gegossen. Die Heizelemente liegen dabei in dem untern cylindrischen Theil des eisernen auf 3 kurzen Füssen ruhenden Apparates, der sich oben trichterförmig erweitert und hier zum Schutz gegen verspritzende heisse Tropfen ein doppeltes Drahtnetz trägt. Infolge des Leidenfrost'schen Phänomen's beginnt die Dampfentwicklung erst nach 20-30 Secunden, ist dann aber sehr stürmisch. Ein Anbrennen des Formalins trat dabei nicht ein, im Gegensatz zu den Springfeld'schen „Formalinketten", bei welchen die Formaldehyddämpfe stets brannten, sobald sie mit aus der Flüssigkeit hervorragenden glühenden Eisenflächen in Berührung kamen. Dies ist beim Krell'schen Apparat durch die Röhrenform des untern Theiles des Apparates vermieden. Nach der Desinfection wird der nahe der Thür stehende Apparat schnell herausgeholt[2], die erkalteten Heizelemente durch 1-2 neue glühende ersetzt und in derselben Weise 5 bezw. 10 g Ammoniak pro cbm verdampft. Bei Verwendung von 5 g Formaldehyd pro 1 cbm blieben nur einmal 2 Milzbrandsporenproben am Leben, bei Herabsetzung der Formaldehydmenge waren die Resultate etwas weniger günstig. Die von Dieudonné angegebene sichere Wirkung des Apparates wird bestätigt. Grössere Gefahrlosigkeit und Einfachheit kann Verf. dagegen Dieudonné gegenüber nicht zugeben, zumal er zum Glühendmachen der Bolzen einen — nicht immer zur Verfügung stehenden — grossen und gutgeheizten Feuerherd voraussetzt. Ferner mache er durchaus nicht

---

[1]) Die Resultate des Verf.'s sind, wenn man die Tabellen durchsieht, wenig ermuthigend, zumal wenn man in Betracht zieht, dass sie in Räumen von nur 0,88 (Schrank) bez. 8,55 und 48,35 cbm Inhalt angestellt wurden. Dieser Misserfolg dürfte unzweifelhaft auf die fast durchweg viel zu kurze Dauer der Formalineinwirkung zurückzuführen sein. In zwei Versuchen mit dem Breslauer Apparat ist Formalin ohne Wasserzusatz verwendet. Ref.

[2]) Aerztl. Praxis, Jahrg. 1901, No. 2. Dies Herausholen ist ein Kunstfehler. Ref.

einen geschulten Desinfector entbehrlich, da, wie Verf. mit Recht betont, der Schwerpunkt der ganzen Formalindesinfection in der sachgemässen Vorbereitung des Zimmers besteht. Dagegen erscheine der Apparat bei guten Leistungen wegen seiner Billigkeit — 12 ℳ mit Zubehör — einer gewissen Beachtung werth für ärmere Gemeinden. *Czaplewski.*

Lange (3273) kommt auf Grund von 9 aber sehr sorgfältig ausgeführten und verwertheten Versuchen zu dem Urtheil, dass mit dem Krell-Elb'schen Verfahren der Wohnungsdesinfection mit Carboformalglühblocks, ausgeführt in der von der Fabrik angegebenen Weise und mit den als ausreichend hingestellten Formalinmengen, eine sichere Desinfection nicht zu erreichen sei. Auch bei Verdampfung von weit mehr Wasser als angegeben und bei verschiedener Lufttemperatur gelang es nicht die von anderen Verfahren erreichten günstigen allein befriedigenden Resultate zu erzielen. Da sachgemässe Desinfection nur durch ein geschultes auf eine erprobte Methode eingearbeitetes Personal verbürgt werden könne, erscheine der der Methode nachgerühmte Vorzug, dass sie von Laien ausgeführt werden könne, ziemlich irrelevant. Die Versuche des Verf.'s sind weit weniger günstig als die von Dieudonné[1] und nähern sich theilweise den weniger günstigen Resultaten von Reischauer[2]. Der Formaldehydgeruch war bei den Versuchen nicht so stark wie bei der Breslauer Methode, sodass nachherige Ammoniakeinleitung unnöthig wurde. Hervorgehoben mag werden, dass Verf. bei den Vergleichen der Versuche als Vergleichswerthe die Producte aus Formaldehydmenge pro 1 cbm mal Einwirkungsdauer einführt. Aus den Versuchen lässt sich ein gleich erheblicher begünstigender Einfluss der Wärme wie bei den Versuchen von Mayer und Wolpert[3] nicht ersehen, vielmehr wurden die besten Resultate bei niedriger Temperatur (12,5 und 4° C.) erreicht. Die Luftfeuchtigkeit war im Ganzen der Temperatur umgekehrt proportional und sank nie unter 55 %, blieb also noch höher als 40 %, wobei (allerdings bei 30° C.) Mayer und Wolpert noch volle Desinfectionswirkung beobachteten. Am heissen Ofen war der Desinfectionseffect so herabgesetzt, dass hier sogar Choleravibrionen am Leben blieben. Solche am Leben gebliebene Choleravibrionen wuchsen in Peptonwasser fast durchgängig als längste wenig bewegliche Spirillen. Ebenso wuchsen lebengebliebene Streptok. in langen Ketten aus und Staphylok. wuchsen in Bouillon in Flocken und Körnchen, ohne Trübung, sondern die Bouillon klar lassend. *Czapslewski.*

Czaplewski (3216) giebt eine eingehende Darstellung der nach seinen Angaben in Cöln eingeführten Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd. Nachdem Verf. früher schon die Bedingungen einer wirksamen Formaldehyddesinfection festgestellt hatte, suchte er durch Verbilligung der Methoden und Construction leicht transportabler Apparate seine Methode für den Betrieb in einer Grossstadt nutzbar zu machen. Zu diesen durch zahlreiche experimentelle Untersuchungen wissenschaftlich wohl fundirten Be-

[1]) Vgl. Jahresber. XVI (1900), p. 427. Ref.
[2]) Vgl. Jahresber. XVII (1901), p. 993. Ref.
[3]) Vgl. Jahresber. XVII (1901), p. 990. Ref.

dingungen gehört die Bestimmung der Formaldehydmengen, der Sättigung des Raumes mit Wasserdämpfen, die Vermeidung von Verlusten an Formaldehyd und an Wasserdampf durch möglichste Vergrösserung der Oberfläche der zu desinficirenden Gegenstände, die Dauer der Desinfection und die Bindung überschüssigen Formaldehyds durch Ammoniak nach Flügge'schem Muster.

Nach einer kritischen Besprechung der bisherigen Formaldehyddesinfectionsverfahren wird die Construction des Dampfsprayapparates, wie er in Cöln zur Verwendung kommt, des Ammoniakentwicklers, des Transportapparates etc. gegeben, worüber die Details im Original nachzulesen sind.

Von wesentlicher Bedeutung ist die nach der Formaldehyddesinfection erfolgende Entwicklung derselben Quantität 25proc. Ammoniaks, das durch Bindung des Formaldehyds und Desodorisirung die Desinfection erst zu einer rasch und schonend verlaufenden Procedur gestaltet.

Die einmaligen Ausgaben für sämmtliche Anschaffungen betrugen 6000 M. Der Etat balancirt i. J. 1892 mit 16800 M. Dabei umfasst das Personal der Desinfectionsanstalt 1 Desinfectionsbeamten, 1 Aufseher, 7 ständige Desinfectoren und 60 Hilfsarbeiter.

Klagen über Sachbeschädigungen kamen so gut wie keine vor, obwohl vom 1. April 1901 bis 31. März 1902 4574 Wohnungen desinficirt wurden.

Im Anhang wird die amtliche Dienstanweisung für die Formaldehyddesinfection mitgetheilt.

Ein Nachtrag enthält Angaben über Gebrauch und Werth der von Cz. eingeführten „Reactionskörper" d. h. Gelatinekörper, die mit Lösungen von durch schwefelige Säure oder ihren Salzen entfärbtem Fuchsin, welches durch Spuren von Aldehyd sich wieder röthet, versetzt sind. Sie dienen zweckmässiger Weise als Testobjecte für die Vertheilung des Formaldehyddampfes in dem zu desinficirenden Raum. *Baisch.*

Jörgensen (3253) hat mit dem Breslauer Apparat, v. Brunn's Methode, die sich besonders wegen Billigkeit und leichter Handhabung empfiehlt, wie er meint, zufriedenstellende Resultate bekommen. Die Aufgabe war Uniformen, Bettzeug und Zimmer unter z. Th. recht schwierigen Bedingungen zu desinficiren, als Testobjecte wurden Culturen und Absonderungen mit pathogenen Mikrobien (Diphtherie, Typhus, Cholera, Erysipelas, Tuberkulose, Milzbrand) benutzt. Die Resultate bestätigen die unsichere Wirkung der Formalindämpfe, wo es auf eine Tiefenwirkung ankommt, weshalb er eine Combination mit flüssigen Desinficientien empfiehlt. *Geirsvold.*

Kausch (3257)[1] versucht an der Hand der Patentliteratur die Ent-

---

[1]) Die Zusammenstellung der einschlägigen Patentliteratur ist gewiss als ein dankenswerthes Unternehmen zu begrüssen. Doch ist die Patentliteratur keineswegs geeignet, wie der Verf. annimmt, „vielleicht am besten den Entwickelungsgang, den die Formaldehyddesinfection im Laufe des verflossenen Jahrzehntes genommen hat", zu verdeutlichen, zumal die wichtigsten und an verschiedenen Orten mit grösstem Erfolg officiell eingeführten Apparate gar nicht patentirt sind. Ref.

wickelung der Formaldehyddesinfection zu schildern. Verf. beginnt mit den Methylalkoholformaldehydlampen (Trillat D. R.-P. 81023; brit. P. 8575 von 1895; D. R.-P. 96260; F. Richard D. R.-P. 94403; brit. P. 8308 von 1897) mit Verdampfung von Riechstoffen (Eugène Fournier D. R.-P. 98079; brit. P. 7887 v. 1897; amerik. P. 603682) mit Verstellung des Platinnetzes (Fournier D. R.-P. 103308) Barthel'sche Lampen (brit. P. 3998 v. 1896) nach Krell (D. R.-P. 96500) weitere Aldehydlampen (amerik. P. 599849, 642053, 652482 und 666103). Verf. geht dann zu dem Autoclaven von Trillat (brit. P. 20773 von 1896; amerik. P. 656061) mit Formol (Zusatz von Chloriden der Alkalien oder Erdalkalien zum Schutz gegen Polymerisation des Formaldehyds) (D. R.-P. 91712 v. amerik. P. 666579). Sodann schildert Verf. die Apparate von Loebinger (D. R.-P. 99031, 101192; brit. P. 8020 und 11899 von 1898; schweiz. P. 17619; D. R.-P. 110635) bei welchen Wasserdämpfe über eine mit Formalin getränkte poröse Platte oder mit Formalin gefülltes Gefäss streichen. Es folgt das Glykoformalverfahren von Walther (und Schlossmann, Ref.) (D. R.-P. 106726; brit. P. v. J. 1898) mit dem Lingner'schen Apparat (schweiz. P. 17295; brit. P. 6443 v. 1898; amerik. P. 615858). An das Trillat'sche Autoclavverfahren schliessen sich noch an das Formacetonverfahren von Fournier (D. R.-P. 104989; brit. P. 1723 v. 1898; amerik. P. 650933; D. R.-P. 101639; österr. P. 4309; brit. P. 1724 v. 1898) und das Verfahren Trioxymethylen mit einem unter 100° siedenden Lösungsmittel bei 10-15 Atm. Druck zu verdampfen (D. R.-P. 105841). Es folgt das Krell'sche („Hydroformal" — Ref.) Verfahren, in einem trichterförmigen Gefäss mit Drahtnetzschutz durch glühend gemachte Scheiben verdünntes Formalin oder eine Aufschwemmung von Trioxymethylen rapid zu verdampfen. — Die Entwicklung des Verfahrens, Formaldehyd durch Erhitzen von Trioxymethylen zu gewinnen, ist durch eine ganze Reihe von Patenten illustrirt (D. R.-P. 88394, 91396 und brit. P. 11557 von 1896; österr. P. 2748, brit. P. 7726 von 1899) bei den letzten beiden noch combinirt mit einem Dampfmantel und Ejector für die Dämpfe. Eine Sonderstellung nehmen die Elb'schen Glühblöcke (amerik. P. 636027) ein. Die Entwicklung der Schering'schen Apparate zur Verdampfung von Trioxymethylen ist durch die Patentschriften 96671, 100241, 104236, 107243, 111231, 111592, 112632, 96671, 100241, 111231, 111592, 112632 gegeben, während das neuere Schering'sche Verfahren Formaldehydlösung durch einen Erhitzungskörper in langsamer Zufuhr zu verdampfen in den D. R.-P. 102074 und 107243 niedergelegt ist. Weiter wurde der Firma Schering ein Verfahren patentirt, Paraformaldehyd oder Formalin allein oder mit desinficirenden und wohlriechenden Stoffen durch wasserhaltige Verbrennungsgase zu erhitzen und nach Abkühlung der letzteren zu mischen (D. R.-P. 104236 und 110710). Ein weiteres Verfahren von Schering bezweckt Formaldehyd aus polymerem Formaldehyd oder formaldehydhaltigen oder formaldehyderzeugenden Körpern durch Aetzalkalien oder Aetzkalk etc., welche bei Wasserzusatz viel Wärme entwickeln, zu erzeugen, wobei sich Säurezusatz erforderlich erwies, um einer Zerstörung des Formal-

dehyds durch den Aetzkalk zu begegnen (D. R.-P. 107244, 117666 und 117978)[1]. *Czaplewski.*

Seydewitz (3300) stellte unter Loeffler's Leitung eingehende Untersuchungen über die Wirkung des Lysoform an. Geprüft wurden 1-4proc. Lösungen. Die bactericide Kraft Aussaaten von Bacterien gegenüber stellte Verf. nach der von Loeffler[2] angegebenen Methode an. Es wurden danach abgetödtet: Staphyloc. aureus, Typhusbac., Choleravibrionen, Bact. coli, Diphtheriebac. Streptok.

durch 1proc. Lösung in	26′,	26′,	5′,	35′,	25′	und 10′ Min.
„ 2 „ „ „	10′,	3′,	1′,	3′,	3′,	3′,
„ 3 „ „ „	3′,	45″,	1′,	2′,	1′, 2′, 1′, 2′,	
„ 4 „ „ „	45″,	45″,	30″[3],	1′,		

Auf gewachsene Agarculturen wirkten die Lysoformlösungen viel schwächer. Abtödtung wurde gefunden für die gleichen Arten von Bacterien bei Abimpfung auf Bouillon: ferner für Diph.-Bac. und Streptoc. auf Serum

durch 1proc. Lösung	24,	12,	12,	4,	1,	3 Std.	1proc.	25 1/2,	6 1/2
„ 2 „ „	25 1/2,	4,	4 1/2,	2,	1,	1 „	2 „	6 1/2,	4 1/2
„ 3 „ „	9,	2,	3,	1,	1,	1 „	3 „	3,	3
„ 4 „ „	12,	2,	2,	1/2,	1,	1 „	4 „	5 1/2,	2

Das Lysoform dringt also nur sehr langsam in die Tiefe ein und das Serum erwies sich für den Nachweis von Diphtheriebac. und Streptok. der Bouillon überlegen.

In mit Lysoform in den bestimmten Procentverhältnissen versetzten Bouillonculturen wurden die Bacterien viel schneller abgetödtet, und zwar St. aureus, Typhusbac.; Bact. coli; Choleravibrio, Diphtheriebac.; Streptoc. bei Abimpfung auf Bouillon, Diphtheriebac. und Streptoc. bei Abimpfung auf Serum in Bouillon

mit 1 % Lysoform in	12 St.,	12 St.,	5 3/4 St.,	3 St.,	15′,	13′,	—,	—
„ 2 „ „ „	12 „	4 „	4 1/2 „	1 „	5′,	1′,	—,	—
„ 3 „ „ „	5 3/4 „	2 „	2	„ 20′	10′,	1′,	2 St.	1 1/2
„ 4 „ „ „	3 „	1 „	1	„ 20′,	1′,	2′,	45′,	45′

Entwicklungshemmung wurde beobachtet für

		in Bouillon;	in Serum
Milzbrandsporen	bei	1:1500,	1: 800
Staph. aureus	„	1: 800,	1: 500
Typhusbac.	„	1:1000,	1: 800

---

[1]) Bei der Zusammenstellung der bis auf wenige Ausnahmen in praxi absolut unbrauchbaren Apparate und Methoden fehlt jede Kritik bez. ihres wirklichen Werthes. Auch die chronologische Entwicklung der Formaldehyddesinfection kommt dabei keinesfalls zum Ausdruck. Ref.

[2]) Vgl. Jahresber. VII, 1891, p. 233. Die Methode besteht, wie hier in Erinnerung gebracht sei, in Uebergiessen von Aussaaten auf Agar und Blutserumscheiben mit dem Desinficiens, Abgiessen nach bestimmter Zeit und Einstellen in den Brutschrank. Streng genommen wird dadurch nur Entwicklungshemmung geprüft. Ref.

[3]) Im Original steht wohl durch Druckfehler 30′. Ref.

		in Bouillon:	in Serum
Bact. coli	bei	1:1000,	1: 500
Diphtheriebac.	„	—	1: 500
Choleravibrio	„	—	1:2000

Milzbrandsporen waren übrigens bei 1:500 — 1:800 in 22 Tagen abgetödtet. Im eiweissreichen Serum war jedenfalls die Wirkung geringer als in Bouillon.

Für die Desinfection von Bürsten hält Verf. nach seinen Versuchen mindestens 6-7 Stunden Desinfection in 5proc. Lösung erforderlich, da in einem Versuch B. coli noch nach 7 Stunden nicht abgetödtet war. — Verf. vergleicht sodann seine eigenen Resultate mit denen von Pfuhl mit Lysoform und Walter mit Formalin. Bei den Pfuhl'schen Resultaten mit Typhusbac. nimmt Verf. an, dass Pfuhl durch seine Versuchsanordnung nicht sowohl auf Entwicklungshemmung als auf Abtödtung geprüft habe. Im Vergleich zu den von Walter angegebenen Werthen für die Wirksamkeit des Formalins wirkte Lysoform im Verhältniss viel schwächer als man hätte erwarten sollen. Bei Vergleich der Wirkung des Lysoforms mit den für die Wirkung der Carbolsäure von Kuprianow gefundenen Werthen scheint die 2proc. Carbolsäure etwa einer 2proc. Lysoformlösung zu entsprechen, wirkt aber Culturen gegenüber ausserordentlich viel besser, so gegenüber dem Typhusbac. besser als 4proc. Lysoformlösung und 5mal stärker als 2proc. Lysoformlösung. Dagegen besitzt Lysoform stärkere entwicklungshemmende Kraft: Staph. aureus wird von Lysoform bei 1:800, von Carbolsäure erst 1:350 in Entwicklung gehindert.

Nach Gehrke werden Milzbrandsporen durch 1%, 3%, 5% Lysoform in 8 bez. 6 und 4 Stunden abgetödtet. Das Lysoform besitzt also gegenüber den Milzbrandsporen dieselbe elective abtödtende Wirkung wie sie von Hammer und Feitler für das Formalin nachgewiesen wurde.

Verf. fasst sein Urtheil über das Lysoform dahin zusammen, dass es unzweifelhaft im Stande ist die geprüften Bacterienarten in Aussaat wie in Cultur abzutödten, jedoch in den Culturen einer relativ langen Einwirkungszeit im Vergleich zu anderen Desinficientien bedarf, während seine entwicklungshemmende Kraft recht bedeutend ist, die der Carbolsäure übertrifft und der des Formalins ungefähr gleichkommt. *Czaplewski.*

Elsner (3220) konnte bei Kaninchen die Ungiftigkeit des Lysoforms bestätigen. Er fand, dass sogar 2 ccm einer 10proc. Lösung subcutan und 1 ccm einer 1proc. Lösung intravenös ohne Schaden vertragen wurden. Dagegen war die Wirksamkeit verhältnissmässig gering, da Staphyloc. aureus selbst von 10proc. Lösung erst nach 10 Minuten, von einer 5proc. erst nach 1 Stunde abgetödtet war. Vergleichsversuche ergaben, dass auch die in der Hebammenpraxis gebräuchliche 1proc. Lysollösung hinter der 3proc. Lösung von Carbolsäure zurückblieb. Noch ungünstiger waren die Resultate gegenüber staphylokokkenhaltigem Eiter, der an Seidenfäden angetrocknet war. Verf. versuchte nun durch Combination mit geringen Mengen Carbolsäure die desinficirende Wirkung des Lysoform, welches sich durch seine vorzügliche desodorisirende Eigenschaft und Ungiftigkeit

empfahl zu verstärken um dadurch ein Mittel zu erhalten, welches die Wirksamkeit der 3proc. Carbolsäure gegenüber Eitererregern erreichte, ohne die Giftigkeit und den unangenehmen Geruch der Phenole zu besitzen. Da ein Vorversuch mit einer Mischung 3:2 (60 Lysoform + 40 Th. Carbolsäure) befriedigend ausfiel, insofern Staphylok.-Seidenfäden von einer 5proc. Lösung ebenso wie durch 3proc. Carbolsäure in 5 Minuten abgetödtet wurden, wozu 2proc. Carbolsäure noch nicht ausreichte, probirte Verf. auch andere Mischungsverhältnisse (80 + 20, 70 + 30, 60 + 40). Wie er angibt hatte eine Mischung von $3^1/_2$ % Lysoform + $1^1/_2$ % Carbolsäure (70 + 30 in 3proc. Lösung) dieselbe Wirkung wie 3proc. Carbolsäure (nach seiner Tabelle war sie derselben sogar überlegen) obwohl 50 % an dem giftigen Phenol gespart worden waren. Um nun das giftige Phenol ganz zu umgehen, versuchte Verf. dassselbe mit Erfolg durch Trikresol (Schering) zu ersetzen. Hier genügte sogar 5proc. Lösung einer Mischung 80 + 20 Trikresol (d. h. 4 % Lysoform + 1 % Trikresol) um ebenso gute Wirkung wie 2proc. Trikresol zu erzielen, während 1proc. Lösung von Trikresol noch gänzlich versagte. Bei der Abwesenheit jedes unangenehmen Geruchs und Giftigkeit wäre diese Mischung ein sehr empfehlenswerthes Desinfectionsmittel. Dem steht nur der hohe Preis des Trikresols (1 kg 6 Mk.) entgegen. Versuche mit der billigen rohen Carbolsäure + Lysoform ergaben die gleichen guten Resultate bez. der Desinfectionskraft, aber die Mischung roch und war trübe, schmutzig roth. Auf seinen Wunsch erhielt Verf. dann von der Lysoformgesellschaft ein Präparat aus Lysoform und roher(?) Carbolsäure das „Carbollysoform" welches sich in Aussehen und Geruch kaum von gewöhnlichem Lysoform unterschied. 3-5proc. Lösungen sind seifig, von nicht unangenehmem aromatischem Geruch, der erst nach längerem Stehen an der Luft etwas vom Geruch des Phenols aber nicht der Kresole hervortreten lässt. Das Präparat besteht aus $^2/_3$ Lysoform und $^1/_3$ roher Carbolsäure, sodass die 5proc. Lösung nur $1^1/_2$ %, die 3proc. nur 1 % roher Carbolsäure enthält. Nehme man den Phenolgehalt der rohen Carbolsäure zu durchschnittlich 30 % an[1], so entspräche das einer $^1/_2$ resp. $^1/_3$proc. Carbolsäure. Von diesem „Carbollysoform" tödtete eine 3proc. Lösung Staphylok. an Seidenfäden angetrocknet innerhalb 30, eine 5proc. innerhalb 5 Minuten. Die 3proc. Lösung erwies sich dem 1proc. Lysol überlegen, die 5proc. der 3proc. Carbolsäure als gleichwerthig, ohne den üblen Geruch und die starke Giftigkeit der letzteren zu besitzen[2].

Czaplewski.

Schlieben (3293) empfiehlt Amyloform (Formalinstärke) als Wundantisepticum, welches unter dem Einfluss der Gewebssäfte in Formaldehyd und Stärke zerlegt werde und reizlos, geruchlos und secretionshemmend wirke. Es folgen einige Krankengeschichten zum Beleg. *Baisch.*

---

[1]) Rohe Carbolsäure soll überhaupt fast gar kein Phenol enthalten. Ref.

[2]) Ref. kann die vorzügliche desinficirende Kraft und die guten Eigenschaften des Carbollysoform, nach Versuchen, die Herr Nothen unter seiner Leitung angestellt hat, durchaus bestätigen. Leider scheint das Präparat aber nicht haltbar, da es starken festen Bodensatz giebt. Ref.

Füth (3232) hat 4 Versuche über die händedesinficirende Kraft von $3^0/_{00}$ Quecksilbercitratäthylendiamin angestellt in der Weise, dass die Hände zuerst nach v. Mikulicz mit Seifenspiritus desinficirt, alsdann mit virulenter Tetragenuscultur inficirt und nun nach vollständiger Antrocknung aufs neue 10 Minuten lang mit Schmierseife, heissem Wasser und Bürste und 5 Minuten lang mit Quecksilbercitratäthylendiamin desinficirt wurden. Nun wurde mittels Marmorstaub und steriler Bouillon von den Händen abgeimpft und der gewonnene Saft Meerschweinchen in die Bauchhöhle injicirt. Diese Meerschweinchen blieben gesund, während Controlthiere, inficirt mit Abschabsel von Händen, die ebenfalls mit Tetragenus inficirt, aber nur nach v. Mikulicz desinficirt waren, an Tetragenusinjection zu Grunde gingen. *Baisch.*

Engelhard (3221) prüfte das von verschiedenen Seiten warm empfohlene Aluminium acetico-tartaricum (Alsol) auf seine bactericiden Eigenschaften, indem er Bouillonculturen von Cholerabac., Typhusbac., Pyocyaneus, Streptok., Diphtheriebac., Staphylok., Tuberkelbac. und Milzbrandsporenfäden mit wässriger Alsollösung in verschiedener Concentration versetzte und durch mehrere Tage beobachtete. E. findet, dass die bactericide sowie die entwicklungshemmende Wirkung des Mittels nur eine äusserst geringe ist. Wo eine solche zu beobachten ist, beruht sie auf der Säurewirkung der in dem Präparat enthaltenen Wein- und Essigsäure. Die von verschiedenen Autoren gerühmten praktischen Erfolge mit dem Mittel erklären sich wohl aus der adstringirenden Wirkung desselben. *Baisch.*

Gerson (3236) empfiehlt die von ihm früher angegebene Methode der Desinfection chirurgischer Instrumente mit Seifenspiritus aufs neue. Er empfiehlt jetzt die chirurgischen Instrumente in mit Seifenspiritus getränkte Watte fest eingewickelt aufzubewahren. Dieselben sind danach vor Gebrauch der Wattehülle entkleidet aseptisch und zur Operation gebrauchsfertig. Abimpfungen der Instrumente auf Gelatine und Agar ergaben Keimfreiheit. Zuerst wischte dabei Verf. die Instrumente vorher mit einem in Seifenspiritus getränkten Wattebausch ab, doch wurde Staphylok.-Eiter auch ohne Abwischen bereits in einem Tage abgetödtet. Die Seife erzeugt nach Verdunsten des Alkohols auf den Instrumenten eine dünne Schicht und verklebt zugleich die Wattefasern luftdicht. Nach weiteren Versuchen ist Verf. der Ansicht, dass zur Sterilisirung von Bougies[1] und gröberen gynäkologischen Instrumenten 3 Minuten langes Abreiben mit Seifenspiritus genügt. Verf. rühmt an seinem Verfahren 1. Schnelligkeit, Einfachheit, Bequemlichkeit, 2. stete Keimfreiheit und daher 3. stete Gebrauchsfähigkeit der Instrumente. *Czaplewski.*

Röse (3289) führt gegen M. Löwe[2] aus, dass die Beurtheilung der antibacteriellen Wirkung von Mundwässern nicht nach Reagensglasversuchen erfolgen darf, sondern dass nur ihre Wirkung in der Mundhöhle

---

[1]) Für Catheter kann dies aber nicht verallgemeinert werden, da die Hauptgefahr auf den in dem Innenraum festsitzenden Keimen beruht. Ref.

[2]) Jahresber. XVII, 1901, p. 998. Ref.

selbst wie in R.'s Versuchen[1] maassgebend ist. Ausser der antibacteriellen Wirkung muss stets auch die schleimhautschädigende Wirkung eines Mundwassers berücksichtigt werden. *Dietrich.*

Schumburg (3298) hat die nach den wenig ermuthigenden Versuchen von Robert Koch, Wolffhügel, Jaffky und Loeffler abgebrochenen Versuche über die desinficirende Kraft heisser Luft und ihre Verwendbarkeit zu praktischen Desinfectionszwecken wieder aufgenommen. Er stellte dabei fest, dass durch die mechanische Bewegung der Luft (Flügelrad) das Eindringen selbst in sehr dichte Objecte wie Holz etc. ganz wesentlich befördert wird. So wurde eine 12fache Lage Fries (ca. 3 cm Schichtdicke) in 30-37 Min., 2 mm Tannenholz in 20 Min., 3 mm Haselnussholz in 34 Min., 4 mm Asbestpapier in 11 Min. durchdrungen. Verf. hoffte dadurch die Bewegung die Tiefenwirkung heisser Luft zu erhöhen und sie dadurch praktisch für Fälle, in welchen Wasserdampf zur Desinfection unverwendbar ist, brauchbar zu machen, so namentlich zur Desinfection von Ledersachen und Sachen mit Lederbesatz (wie Uniformmützen, Reithosen etc.) für militärische Zwecke. Verf. suchte nun nachzuweisen, ob gleich der Penetrationskraft auch die keimtödtende Kraft der heissen trocknen Luft durch künstliche Bewegung zunimmt. In der That wurden in einer mit Asbest ausgekleideten Kaffee-Rösttrommel, welche mit der Hand gedreht wurde, Staphylok.-Proben in Papierpäckchen bei 100, ja auch bei 90° und 80° innerhalb einer Stunde abgetödtet, unsicher aber bei nur 70° und weniger als eine Stunde Einwirkung, desgl. bei Verwendung von sporenhaltigem Material. Gute Resultate selbst in 1/2 Stunde erhielt Verf. mit verschiedenen Bacterienarten und mit einer grösseren Trommel aus Fischernetz auf Holzrahmen, die in einem grösseren Heizkasten gedreht wurde bis auf gelegentliche Ausnahmen. Bei Versuchen mit einem grösseren (1 m langen 40 cm Diam.) Eisenblechcylinder, welcher von unten geheizt wurde, während die Luftbewegung mittels Flügelschraube durch einen Electromotor erfolgte, war die Desinfection bei 100°-107° selbst Staphylok. gegenüber noch unsicher. Bei 110° und Umdrehung der Trommel nur mit der Hand wurden auch die Staphylok.-Proben abgetödtet, aber nur bei noch feuchten Objecten, während bei getrockneten die Wirkung unsicher war (selbst bei 115 und 120°!). Verf. folgerte aus seinen Versuchen „dass die Bewegung der heissen Luft in der That die Desinfectionskraft der heissen Luft erhöht, dass diese Steigerung aber für praktische Desinfectionszwecke noch immer nicht ausreicht, dass vielmehr der Wassergehalt der Objecte vielleicht auch der Luft selbst dabei eine grosse Rolle spielt. Aus weiteren Versuchen ergab sich, dass zur Erzielung der Desinfectionswirkung eine Bewegung der Luft anscheinend gar nicht nöthig ist, wahrscheinlich nur ein gewisser Feuchtigkeitsgehalt. Doch liess sich auf diese Weise sporenhaltiges Material selbst bei 110° und 1 1/2 Stunden Dauer nicht abtödten, während vegetative Formen in 1-2 Stunden in einer ca. 80% relative Feuchtigkeit enthaltenden heissen Luft von 100° C abgetödtet wurden, auch Tuberkelbac. im Auswurfe durch

[1]) Jahresber. XVII, 1901, p. 901. Ref.

Uniformtuch hindurch in 1 Stunde. Zu grösseren Versuchen diente ein von Rietsche & Henneberg gebauter Apparat, bestehend aus einem $1^1/_2$ m hohen dickwandigen wärmeisolirten Eisencylinder von 60 cm Durchmesser mit Boden aus Eisenblech und Holzdeckel. Zur Wasserdampfentwicklung wurde ein ringförmiges Bassin in den Cylinder höher oder tiefer (d. h. dem erhitzten Cylinderboden ferner oder näher) eingehängt, wodurch die Wasserverdunstung regulirt werden konnte. Die Details der umfangreichen Versuche, auf welche im Einzelnen hier nicht eingegangen werden kann, müssen im Original eingesehen werden. Als Gesammtresultat seiner Versuche zieht Verf. den Schluss, dass entsprechend der vor 20 Jahren erfolgten Angaben Robert Koch's trockene heisse Luft bei der Desinfection von Kleidungsstücken so unsicher in der Wirkung ist, dass sie praktisch nicht in Frage kommen kann. Dagegen werden in heisser Luft von 100^0 selbst die widerstandsfähigsten sporenfreien Bacterien abgetödtet, wenn sie etwa $55\text{-}60^0/_0$ relative Feuchtigkeit enthält, was unschwer durch Einstellen eines Wassergefässes nicht zu nahe der Wärmequelle erreicht werden kann. Für sporenhaltige Bacterien reicht auch die „feuchte heisse Luft“ nicht aus; immerhin genüge letztere aber für die Praxis, da Desinfection von Kleidern und Objecten mit Milzbrand und Tetanussporen zu selten in Frage kommt. Dafür besitzt die heisse Luft mit $55\text{-}65^0/_0$ relativer Feuchtigkeit den Vortheil, Ledersachen selbst in 6-8 Stunden nicht anzugreifen, vor allem aber nicht zum Schrumpfen zu bringen, sodass also Reithosen, lederne Handschuhe, Mützenschirme, Stiefel, Pantoffeln, Riemen, Geschirre ohne Schaden damit mehrere Stunden lang desinficirt werden können. *Czaplewski.*

Fiegel (3229) hatte Gelegenheit zwei Milchpasteurisirapparate für Grossbetrieb in einer schlesischen Genossenschaftsmolkerei zu prüfen. Die Meierei ist bei den grossen Entfernungen ihrer Filialen gezwungen, die am Morgen erhaltene Milch des Abends auf die Eisenbahn zu geben, sodass die Milch dort am nächsten Morgen anlangt und über Tag ausgegeben wird. Dies ist nur möglich, wenn die Vollmilch in der wärmeren Jahreszeit pasteurisirt wird. Früher hatte man in dieser Molkerei als Pasteurisirapparat einen Erhitzer vom Eisenwerk Bergedorf mit Rührwerk und directem Dampf benutzt, ohne dass jemals Klagen über Verderben der Milch vorgekommen wären. Wegen Vergrösserung des Betriebes und zur Verkürzung der Arbeitszeit wurde ein neuer moderner Apparat und zwar der „Mors“ der Firma Lefeldt & Lentsch zu Schöningen angeschafft, welcher durch geringen Dampfverbrauch, gleichmässig zeigendes Maximalthermometer und Minimalthermometer beim Austritt der Milch imponirt hatte. Wider Erwarten wurde jedoch die mit dem neuen Apparat pasteurisirte Milch bereits am nächsten Tag sauer, selbst als der Apparat von einem Monteur der Fabrik selbst neumontirt und als vorschriftsmässig erklärt war. Man glaubte zuerst die Fütterung der Kühe oder die im Jahr vorher grassirende Maul- und Klauenseuche für den Misserfolg verantwortlich machen zu sollen. Parallelversuche mit dem Mors und dem alten Apparat ergaben jedoch, dass die Schuld nur am Mors lag, da mit dem alten Apparat durchweg eine bis zum nächsten Tag Abends haltbare Milch erzielt wurde.

In einem zweiten Abschnitt beschäftigt sich FIEGEL mit der Frage „Warum ist die Leistung der Hochdruck-Pasteurisirapparate unvollkommen?“ Er beantwortet die Frage durch Versuche mit einem aus Glas hergestellten Versuchsapparate und kommt dadurch zu dem Schluss, „dass nur dann, wenn es sämmtlichen Milchtheilchen während ihres Aufenthaltes im Milcherhitzer möglich ist, an die heisse Wand heranzukommen, sämmtliche Theilchen auch die am Thermometer abgelesene Temperatur erhalten können.“ Im alten Bergedorfer Apparate fand infolge freien Spielraums eine stetige energische Durchmischung und damit gleichmässige Erwärmung der Milch statt, während dies beim Mors wegen des Fehlens eines solchen Spielraums unmöglich wurde. Verf. wies ferner experimentell nach, dass der anscheinend gute gleichmässige Thermometerstand beim Mors und ähnlichen Regenerativapparaten gar keinen Beweis für gutes Functioniren des Apparates liefert, weil das Thermometer niemals eine Durchschnittsmessung anzeigt, sondern immer die Maximaltemperatur angiebt, welche in der Flüssigkeit enthalten ist.

Verf. konnte dann mit einem zweiten Modellapparat, welcher Arbeit ohne und mit Pressung gestattete, zeigen, dass die Durchmischung nur sehr allmählich vor sich geht (S. 22) und erst dann beginnt, wenn das Rührwerk in Thätigkeit tritt (Rückgang des Thermometers am Ablauf um 10°!). Dagegen zeigten die verschiedenen Thermometer bei Arbeit unter Pressung und stillstehendem Rührwerk Uebereinstimmung zum Zeichen einer noch recht unvollkommenen Durchmischung. Die Temperaturanzeige des Thermometers am Ablasshahn erwies sich als nicht maassgebend. Bei Betrieb mit Pressung musste der Versuch abgebrochen werden, weil der Betrieb durch Luftansammlung im Apparat nicht continuirlich war, sondern die Flüssigkeit stossweise austrat. (cf. Schaumbildung der Milch in Hochdruck-Pasteurisirapparaten, welche nur durch Entlüftung oder hohen Innendruck beseitigt werden kann). Ohne Pressung leistete der Apparat mit derselben Heizfläche annähernd 40 % (Verhältniss 5:7) mehr als mit Pressung. Dagegen ist der Wärmebedarf des Apparates bei Arbeit ohne Pressung wesentlich grösser (annähernd 1:2) als bei Arbeit mit Pressung, weil die Wärmeaufnahme bei letzterer wesentlich geringer ist. Bei den modernen Apparaten (Mors etc.) zeigt das Thermometer am höchsten Erhitzungspunkt mit wunderbarer Gleichmässigkeit den Temperaturgrad an, sodass man über die gleichmässige sichere Arbeit des Erhitzers staunt, während bei den alten Apparaten (Bergedorf) das Thermometer am Ablauf förmlich zittert, weil das Thermometer im ersteren Falle nur mit einer ganz dünnen heissen Schicht in Berührung kommt.

Den Kernpunkt des Unterschiedes in der Wirkung dürfte Verf. mit seiner Angabe getroffen haben, dass der alte Bergedorfer Apparat mit ca. 3, der Mors mit nur 0,4-0,5 Atmosphären arbeitet (entsprechend 140° resp. 108°). Verf. schreibt wörtlich: „Wird mit stark erhitzten Heizflächen gearbeitet, wobei . . . trotzdem die Milch . . . nur 65-70° Wärme zu erhalten braucht, so muss[1] in Folge der eintretenden Kräfte, die auf die Bewegung der Milch-

[1]) Leider sind dem Verf. verschiedene Lapsus unterlaufen, z. B. dass die Milch-

moleküle wirken, die Keimfreiheit der erhitzten Milch höher sein, als wie sie beim Sterilisiren überhaupt möglich ist, weil die Milch mit viel höheren Temperaturen in Berührung kommt, als dieses beim Sterilisiren zulässig ist." Die Erhitzung unter Pressung widerspreche den Naturgesetzen, da sonst die Milch beim Sieden aufwallt, was sie unter Pressung nicht vermag. Um die Keime in der Milch abzutödten, sei unbedingt Bewegungsfreiheit für dieselbe nothwendig, „förmlich das Aufschliessen der Substanz", das unmöglich ist, wenn die Milch unter Pressung steht[1]. Verf. erwähnt die Beobachtungen des Ingenieurs Bazzi in Mailand, welcher Milch bei 5 Atmosphären auf 120° erhitzte und damit keimfreie weisse Milch erhielt. Dieselbe wurde aber sofort roth als in Folge Oeffnen eines Hahnes eine schnelle Druckminderung im Apparat eintrat. Verf. meint nun, dass der hohe Druck die Bewegung der Milchtheilchen unter sich und damit die Caramelisirung des Zuckers verhindert habe, weil dadurch eine gleichmässige Berührung sämmtlicher Milchtheilchen mit der Heizfläche ausgeschlossen war. Gekochte Milch habe übrigens (entgegen den Behauptungen der Fabrikanten von Regenerativapparaten) stets Kochgeschmack resp. Kochgeruch. Ein vollkommener Milcherhitzer müsse 1. der Milch während der Erhitzungsperiode freien Spielraum gewähren, 2. das Thermometer so angeordnet haben, dass genaue Durchschnittsmessung möglich ist, 3. müsse dabei die durchschnittliche Temperaturdifferenz zwischen Wärmemedium und zu erhitzender Milch eine möglichst hohe sein, sodass die Heizwand selbst annähernd 120° besitzt, 4. müsse die Milch im Culminationspunkt ihrer Erhitzung in derselben noch einige Zeit festgehalten werden um etwa noch vorhandene Mischungsfehler auszugleichen, 5. müsse die mit dem Apparat erhitzte Milch mindestens eine ähnlich grosse Haltbarkeit aufweisen als eine solche in einem 190° heissen Oelbade. Aus der Arbeit von Petri und Maassen hebt Verf. hervor, dass Magermilch viel haltbarer ist als Vollmilch.

Gegenüber auffallenden Protocollangaben der beiden Autoren betont Verf., es müsse „unter Berücksichtigung des schnellen Durchlaufs (sc. in den Pasteurisirapparaten. Ref.) als eine Unmöglichkeit angesehen werden, dass die zu erhitzende Milch überhaupt jemals die Temperatur des umgebenden Dampfes erreichen kann." Die Manometermessung sei noch nicht dafür beweisend, dass thatsächlich im Apparat überall die correspondirende Temperatur wirklich vorhanden war, da die im Apparat immer mit befindliche Luft oft eine grössere Manometerspannung bewirkt als der wirklich er-

kügelchen der schwerste Theil der Milch sein sollen (p. 27), dass beim Ueberfahren der Hand über eine heisse Fläche sämmtliche Keime der Hautoberfläche abgetödtet sein sollen (p. 28), ferner, dass die beweglichen Bacterienarten nicht durch die Centrifugalkraft beeinflusst werden sollen und dass die Sporen ausserordentlich specifisch leicht sein sollen (p. 32). Diese Lapsus eines Nichtbacteriologen vermögen den Werth dieser grundlegenden Arbeit aber nicht im Ganzen zu beeinträchtigen. Ref.

[1]) Dicke Schichten werden bei der Dampfdesinfection bekanntlich schwer und langsam durchdrungen und dementsprechend unvollkommen oder schwierig desinficirt. Beim Aufwallen wird die dicke Flüssigkeitsschicht in einzelne Theilchen zerlegt und durchwirbelt, daher leichter desinficirbar! Ref.

reichten Dampftemperatur entspricht. „Es müssen deshalb (sc. bei solchen Apparaten, Ref.) immer schwere Fehler bei allen Untersuchungen dort unterlaufen, wo die am Manometer abgelesene Spannung und die ihr entsprechende theoretische Dampftemperatur gleich ist.“ Die grossen Schwankungen der entnommenen Haltbarkeitsproben bei der Arbeit von Petri und Maassen wiesen mit zwingender Nothwendigkeit auf unsichere Arbeit bezw. Wärmeübertragung in den Hochdruckapparaten hin. Im Resumé, es könne nicht geleugnet werden, „dass die allgemeine Ansicht heute vorherrscht, sämmtliche bestehende Regenerativ- und Hochdruckapparate erfüllen nicht das, was man von ihnen verlangt“ und einfach im Kochtopf erhitzte Milch ist länger haltbar als die im Pasteurisirapparat erhitzte. Die Parallelversuche in Neustadt seien für die ganze Molkereiindustrie mit Freuden zu begrüssen, da sie bewiesen, dass 1. die Haltbarmachung der Milch nicht so schwer sei wie angenommen wurde und dass 2. dadurch ein Weg für die Construction der Apparate gewiesen wurde.

In einem Abschnitt III verbreitet sich Verf. speculativ über die Frage Sterilisiren oder Pasteurisiren der Milch? Verf. tritt dabei für das Pasteurisiren ein, weil nur damit möglichst unveränderte Milch erhalten werden könne. Man müsse dahin streben, „das so hochwerthige Nahrungsmittel Milch frei von seinen Schädlingen, unverändert von seinen Ernährungseigenschaften den Consumenten zu übergeben“. Dies Ideal könne man nur durch einen Apparat erreichen, welcher 1. bei einer niedrigen Erhitzungstemperatur unter 75° die Tödtung der pathogenen Keime garantirt, dabei 2. eine Erhitzungsdauer von mehreren Minuten bei dieser Temperatur gewährleistet, und in welchem 3. die Temperaturdifferenz zwischen dem Wärmemedium und der zu erhitzenden Flüssigkeit mindestens 70° beträgt, d. h., dass das Wärmemedium selbst eine Temperatur von nicht unter 130° aufweist.

Im Abschnitt IV beschreibt Verf. sodann die nach diesen Principien von ihm construirten Fiegel'schen Milcherhitzer, auf deren verwickelte Construction hier jedoch nicht näher eingegangen werden kann, und zwar zunächst den Regenerativ-Milch-Erhitzer, sowie die mit dem Milch-Erhitzer von Fiegel-Mallmitz in der Genossenschaftsmolkerei Neustadt/O.-Schl. von Prof. Weigmann vorgenommene Versuche. Dieselben ergaben, dass von 1 Million Keime nach 15 Minuten nur noch 2 übrig blieben. Vorher war die Milch noch nicht normal[1]. Prodigiosus und Staphylococcus albus wurden bei 85°, letzterer sogar schon bei 70° abgetödtet. Es sei damit also möglich geworden, das Postulat Prof. Vieth's zu erfüllen, eine hygienisch einwandfreie Milch ohne Kochgeschmack und ohne Coagulation des Eiweisses zu erhalten. Durch Zusätze von Fuchsin resp. Magnesiumcarbonat als Indicator konnte die durchschnittliche Durchlaufsgeschwindigkeit im Apparat auf ca. 10 Minuten gesteigert werden, eine von keinem Apparat bis dahin erreichte Zeitdauer. Bei 22-24° Luft-

[1]) Wohl weil die Heizflächen zu viel Wärme an ein zu grosses Milchquantum abgeben mussten, ehe die Circulation der Milch in Gang kam. Ref.

temperatur konnte nur ca. 36-48 Stunden grössere Haltbarkeit erzielt werden. Gekühlt hielt sich die Milch 70 Stunden. — Durch die Untersuchungen Prof. Weigmann's wurde also bestätigt, dass der Apparat des Verf.'s die gestellte Aufgabe in jeder Weise gelöst hat. Verf. resumirt ferner, dass die von ihm für die zuverlässige Arbeit eines Pasteurisirapparates aufgestellten Bedingungen: 1. die freie Bewegung der Flüssigkeit ohne Pressung — beim Bergedorfer Apparat erfüllt, beim Mors nicht erfüllt; 2. die richtige Anordnung des Thermometers — bei dem Bergedorfer durch Anbringung am Ausflussrohr erfüllt, beim Mors durch Anordnung an der Maximalerhitzungsstelle, wo keine Durchmischung stattfinden kann, nicht erfüllt; 3. die erforderliche Temperaturdifferenz bezw. die Dampftemperatur von mindestens 130° — bei dem Bergedorfer Apparat durch die ständige Verwendung von Dampf von 3 Atmosphären Spannung erfüllt, bei dem Mors nicht erfüllt sind. Es handelt sich bei diesen Unterschieden gerade um die Punkte, welche unbedingt erfüllt sein müssen, um ein zuverlässiges Arbeiten des Apparates zu erzielen. Verf. beschreibt sodann noch besondere Ausführungsarten seines Apparates, nämlich Erhitzer ohne Wärmerückgewinnung und Milcherhitzer mit directer Feuerung und in Abschnitt V seine selbstthätigen Wärmeregulatoren in verschiedenen Ausführungsarten. Dieselben bestehen im Wesentlichen aus Hohlkolben mit Quecksilberfüllung, in deren enger Röhre ein luftdicht schliessender Stempel durch das sich ausdehnende Quecksilber bewegt wird. Bei der Abkühlung geht der Stempel dann aber nicht wieder zum Nullpunkt zurück und man bekommt bei jedem einen anderen Nullpunkt, weil nämlich die Wärme ins Innere des Kolbens zu langsam vordringt. Verf. schuf in Folge dessen für diese Thermoregulatoren möglichst grosse Heizflächen durch Rohrspiralen etc. Solche Regulatoren functionirten gut. Durch Hebelübersetzung lässt er sodann diese Regulatoren auf die Zulaufventile regulirend einwirken.

Die Schrift des Verf.'s ist ohne Frage für die Frage der Milchpasteurisirung im Grossen von grundlegender Bedeutung. Interessenten seien bezüglich der lehrreichen Details auf das Original verwiesen. *Czaplewski.*

Tonzig (3305) prüfte 2 Handsprayapparate zur Desinfection von Räumen. Der eine war die De Franceschi'sche Spritze, welche auf 6 Atmosphären Druck geprüft ist und 14 Liter Capacität besitzt. Die Handstiefelpumpe ist am Recipienten. Der zweite Apparat ist von Dr. Bergonzoli nach der Spritze von Candeo zur Desinfection der Reben modificirt, ohne Recipient und mit 2 gartenscheerenartig zu bedienenden Handgriffen versehen. Der letztere Apparat ermüdet rasch die Arme, am wenigsten jedoch, wenn jeder Handgriff nur 4-5 cm Excursion macht. Um zu prüfen, ob diese Apparate im Stande sind Wandflächen mit ihrem Strahl sicher zu desinficiren, versprayte Verf. zuerst Fuchsinlösung auf Wandflächen, wobei sich der Bergonzoli'sche Apparat überlegen erwies. Wurde der Strahl erst in horinzontaler, dann in verticaler Richtung systematisch über die Wand geführt, konnte vollständige Färbung erzielt werden. Da die Desinfectoren aber nicht mit gefärbten Flüssigkeiten arbeiten, ersetzte Verf. die Fuchsinlösung durch 3 % Silbernitratlösung. Die besprengten Blätter wurden nach dem Trocknen dem Licht ausgesetzt. Bei zweimaliger

Besprengung wurde fast die ganze Oberfläche bedeckt bis auf zahlreiche kleine Gebiete. Als dann Verf. Prodigiosus mit dem Bergonzoli'schen Apparat auf die Wand versprayte und danach mit Sublimatspray 3 ‰ + 5 ‰ NaCl) zu desinficiren versuchte, war die Desinfection nicht vollkommen; ebenso wuchsen auch aus Zimmerstaub von den Wänden nach der Desinfection noch Colonien aus. Auf die nicht benetzten kleinen inselförmigen Stellen führt Verf. die bekannten Misserfolge nach Desinfection (Recidive) zurück. Es ist event. nicht 2mal, sondern 3mal zu sprayen, zum dritten Mal nach einer gewissen Zeit, damit die Desinfectionsflüssigkeit nicht in Streifen abläuft. Immerhin verdiene das Sprayverfahren, wenn es auch nicht absolut sicher sei, doch die Beachtung des Hygienikers. Beide geprüfte Apparate erfüllten den Zweck der Verstäubung der Desinfectionslösungen. Der Apparat von De Franceschi sei mehr für längere Desinfection grosser Locale geeignet, der von Bergonzoli mehr für beschränkte Desinfectionen und ohne geschulte Desinfectoren. Dabei werde die Wand ohne Uebermaass von Feuchtigkeit genügend benetzt. *Czaplewski.*

Kausch (3259) giebt Mittheilung über Patente betr. Sterilisation und Desinfection. Das D. R.-P. 126612 betr. einen Apparat zur Sterilisation von Verbandstoffen, lässt bei Beginn der Sterilisation den Wasserdampf entweichen, danach später das Material durchdringen. In einem cylindrischen liegenden Mantel, welcher zugleich zum Vorwärmen und Trocknen mit Dampf geheizt werden kann, sind von beiden Oeffnungen her Autoclaven eingebaut zur Aufnahme der zu sterilisirenden Verbandbüchsen. Nach erfolgter Sterilisation werden die Büchsen im Apparate selbst geschlossen, indem ihr Deckel mit einer besonders raffinirt ausgedachten Dichtung versehen durch eine Pressplatte geschlossen wird, welche von aussen her durch Schrauben vorgetrieben wird. Zwei schraubartige Sterilisatoren sind in den Brit. Patentschriften 12840 und 16199 (1901) beschrieben. Die Sterilisation soll bei dem ersteren Patent erfolgen durch Verdunsten von Glykoformol (bestehend aus 20,0 Aqu. dest., 10,0 Chlorcalcium, 160,0 Glycerin, 1000,0 Formalin 40 %), der Schrank selbst aus Metall mit Seitenwänden und Decke aus durchsichtigen Platten. Die zu desinficirenden Gegenstände ruhen auf durchlochten Platten in durchbrochenen Körben. Nach dem Patent 16199 können die übereinander angeordneten Fächer des geschlossenen Sterilisationsschrankes nach Belieben jedes für sich mit einem Gaskanal in Verbindung gebracht werden, aus welchem das durch Erhitzen in Hohlkugeln erzeugte sterilisirende Gas zugeleitet wird. — Das amerik. Patent 679626 will in einem schmalen Kasten mit Hülfe einer in einem kleinen Nebenraume angeordneten Desinfectionslampe (anscheinend der Schering'schen „Hygiea") Instrumente sterilisiren. — Neben diesen eben genannten Erfindungen von zweifelhaftem Werth bringt das österr. Patent 5134 eine wirklich werthvolle Erfindung, nämlich eine Vorrichtung, um mit überhitztem und daher zur Sterilisation unwirksamem Dampf einen gesättigten Dampf für Sterilisirzwecke zu erzeugen[1].

---

[1]) Ueber das Verfahren ist bereits früher referirt worden: v. Wunschheim, Ctbl. f. Bacter. Bd. Bd. 28, No. 14/15 p. 439; Jahresber. XVI (1900) p. 675. Ref.

Eine Capillardesinfectionslampe, welche das zur Desinfection dienende Mittel gerade nur nach Bedarf ohne Zersetzung verdunsten soll, beschreibt das D. R.-P. 115051. Weiter wird aufgeführt eine Räucherlampe mit sparsamem Glühkörper D. R.-P. 125883. Durch D. R.-P. 121996 ist ein Apparat geschützt, bei welchem durch Glühkörper (Zunder etc.) gleichzeitig gemischte Dämpfe aus dem zum Desinficiren, Inhaliren, Räuchern etc. bestimmten Mittel und Wasserdampf erzeugt werden. Ein anderes Patent 121578 benutzt die constante, heisse Oberfläche eines Kessels mit Rückflusskühler zum Verdunsten und Verflüchtigen von Desinfectionsmitteln. — In der zum Schluss beschriebenen brit. Patentschrift 15813/1901 erkennen wir einen alten Bekannten, die Helmann'sche Trommel zur Desinfection (spec. von Coupé's) mit den Springfeld'schen Kugelketten wieder. (Die Namen Helmann und Springfeld sind nicht angegeben.) *Czaplewski.*

Kausch (3260) giebt eine Uebersicht über die Neuerungen, betr. die Anwendung von Desinfectionsmaassregeln im Barbier- bezw. Friseurgewerbe nach der Patentliteratur. Er beginnt mit den Seifen zur Händedesinfection für die Barbiere (Carbolglycerinseife, Unna's überfettete Seifen mit antiseptischen Zusätzen, wie Salicyl, Zinksalicyl, Zink, Tannin, Ichthyol, Formalin, Theer). Sehr bemerkenswerth erscheint das brit. Pat. No. 7616 von 1900, nach welchem 4 Theile 40proc. Formalin mit 6 Theilen Seifen bis zur pastenartigen Consistenz gemischt und dann erhitzt werden, bis eine mit Wasser in allen Verhältnissen lösliche Flüssigkeit von der Consistenz des Glycerins (wahrscheinlich das „Lysoform" des Handels. Ref.) entsteht. Auch ozonhaltiges Terpentinöl ist als desinficirender Seifenzusatz vorgeschlagen. — Von Desinfectionsflüssigkeiten nennt Verf. zuerst die Lösungen der Cresole und unter diesen in erster Linie das allbekannte Lysol. Die bei dem Lysol als Lösungsmittel für die Cresole angewandte Seife hat Pat. 57842 durch sulfosaure Salze des Benzols, seiner Homologen ferner des Naphthalins und Anthracens mit Erfolg zu ersetzen gesucht. Ganz concentrirte mit Wasser beliebig mischbare Cresollösungen erhält man nach Pat. No. 128880 durch Vermischen des Cresols mit Salzen der Phenanthrendisulfosäuren. Diese letzteren Präparate sind sehr billig, da man dazu schon das noch Fluoren Carbazol enthaltende technische rohe Phenanthren verwenden kann. — Zur Händedesinfection der im Barbiergewerbe thätigen Personen wurde ferner Seife und absoluter Alkohol empfohlen, letzterer auch zum Abspritzen des Gesichts nach dem Rasiren. Zum Abreiben der Haut nach dem Rasiren dient eine von Dr. Mennicke D. R. P. 122802 aus geschmolzenem Alaun mit 5% einer 40proc. Borsäurelösung in Glycerin und 1% einer 7proc. Sublimatlösung bestehende Masse, welche in Form seifenartiger fester durchscheinender schleif- und polirfähiger geschmeidiger nach Befeuchten schlüpfriger Stücke in den Handel kommt. Zur Vermeidung der Uebertragung von Krankheitskeimen durch die Hände sollen billige, nach jedem Gebrauch zu vernichtende Handschuhe aus Papier oder leicht zerreissbarem Stoff dienen (D. R. P. 76268). Auch die Servietten sollen aus Papier oder einem andern billigen Stoff hergestellt und nach Ge-

brauch fortgeworfen werden. Zur Desinfection der Servietten mit Wasserdampf unter Nachtrocknen ist ein eigener Apparat angegeben (D. R. P. No. 97214). Auch sind aseptische Handtücher aus einem cambrieartigen Stoff (Kette aus feinem Baumwollgarn, stärkerer Schussfaden aus Cellulose) mit Desinfectionsmittel imprägnirt, empfohlen. — Als Ersatz für die Schwämme (D. R. P. No. 29173) werden elastische Knäuel aus Faserstoff und Baumwolle in Beutel aus Gazegewebe etc. und im Innern mit einer zu zerbrechenden Kapsel für Desinfectionsmittel vorgeschlagen. Nach Prof. Poehl (D. R. P. No. 52116) wird eine mit Desinfectionsflüssigkeit gefüllte Thierblase oder Gelatinekapsel mit Markbinden und mit 2 Wattetampons umwickelt und vor Gebrauch fein angestochen, worauf sich die Umhüllung mit Desinfectionsflüssigkeit tränkt und nachher noch als Binde und Tampons Verwendung finden kann. — Eine grössere Zahl Patente, auf die hier aber nicht näher eingegangen werden soll, beschäftigt sich mit der Desinfection der Rasirmesser, wobei gleichzeitig auch vielfach ein Abstreichen und unsichtbare Beseitigung des Seifenschaums angestrebt wird. —

Ausserdem giebt Verf. noch die Beschreibung eines Apparates zum Trocknen der Haare mit Desinfectionseinrichtung. Zur Vermeidung der Einseifpinsel wurden Barbierseifentücher (brit. Pat. No. 27687 von 1897) empfohlen, mit welchen nach blossem Anfeuchten das Gesicht bis zur Schaumbildung eingerieben wird.

Als weitere Requisiten für ein hygienisch ausgestattetes Barbiergeschäft werden verbrennbare mit verbrennbarem porösem Stoff gefüllte Spucknäpfe (brit. Pat. No. 15350 von 1901) beschrieben, ferner Staubabsorbirungsmittel (D. R. P. 118992 und amerik. Pat. 678981) und hygienische und z. Th. antiseptische Taschentücher für das Personal (D. R. P. No. 81094, brit. Pat. 9932 von 1895, ferner brit. Pat. 11339 von 1900[1]).

Czaplewski.

Kausch (3261) stellt Neuerungen in der Herstellung von desinficirten Verbandstoffen und ihrer Sterilisation nach der Patentliteratur ausführlich zusammen. Nach dem Hartmann'schen Patent (Nr. 26906) wird Holzschliff als sogenannte Holzwolle mit Desinfectionsflüssigkeiten (Glycerin und Sublimat, Salicylsäure, Jodoform, Carbolsäure etc.) imprägnirt. Droube (Pat. No. 29177) erzeugt aus entfetteter Charpiebaumwolle, welche mit Moos, Holzstoff, Torf, Asbest zusammengearbeitet wird, watteähnliche weichelastische und schmiegsame Stoffe, welche imprägnirt zu Verbänden auch Dauerverbänden dienen. Nach Pat. 52236 wird eine comprimirte mit Desinficiens imprägnirte Watteschicht durch Aufpressen von Gaze, Flanell, Mull, dünnem Papier etc. vor Licht und Luft etc. zu schützen gesucht; die Stücke lassen sich dann aufschichten und sind nach Abreissen vom Block und Eintauchen in Wasser gebrauchsfertig. Nach dem Pat. No. 77880 (amerik. Pat. No. 564328) werden die Gespinnste

[1]) Viele Vorschläge und Anregungen sind sogar auch mit Freuden zu begrüssen, wirklich werthvoll die wenigsten. Man fragt sich nur, was dabei Anschaffung und Betrieb kostet und wie dadurch das Gewerbe bestehen soll ohne zu sehr vertheuert zu werden. Ref.

und Gewebe mit ungiftigen Metalloxyden (Wismuth, Zinn, Aluminium) imprägnirt, welche dann durch ein zweites Bad (organische Säure der aromatischen Reihe z. B. Salicylsäure oder Benzoësäure etc.) auf der Faser fixirt werden. Aehnlich werden nach dem brit. Pat. No. 14812 von 1893 Gewebe und dergl. durch Einwirken der Gase von schwefliger Säure und Ammoniak, abwechselnd oder gleichzeitig mit Ammonsulfit imprägnirt. Ein sehr aufsaugungsfähiger Verbandstoff wird durch Vermischung von gebleichter entfetteter Ramiefaser mit andern Fasern (Hanf, Leinen, Jute, Baumwolle etc.) erhalten und kann mit Desinficientien imprägnirt werden (brit. Pat. No. 20196 von 1896). Metallisches Silber oberflächlich auf Verbandstoffen als Desinficiens wird durch Pat. No. 88247 und schweiz. Pat. No. 12350 empfohlen. Aehnlich werden Gewebe zu therap. Zwecken mit Quecksilber imprägnirt (Pat. No. 114494). Nach Pat. No. 101756 werden flüchtige Desinfectionsmittel wie Kresole auf dem Gewebe mittels einer unlöslichen Metallseife fixirt, z. B. indem das Gewebe mit Seifenlösung gekocht, dann getrocknet und danach mit einer Beize von 3 % Chlorzink und 2 % Kresol, Phenol oder Kreosol fixirt wird. — Um mit Desinficiens versetzte Verbandstoffe von geringer hygroskopischen Kraft zu erhalten, wird das Gewebe mit einer 8proc. Lösung von gekochtem Leinsamenöl in Gasolin oder Benzin, welche das Antisepticum (z. B. Benzoësäure oder B-Naphthol) gelöst enthält, imprägnirt. Nach dem Trocknen wird das Leinöl an der Luft oxydirt, wodurch die Faser sich biegen und waschen lässt. Aseptische und antiseptische Papiere werden nach Pat. No. 47428, brit. 4558 von 1889 (mit Glycerin, Vaseline, Jodoform, Sublimat etc.) hergestellt. Nach dem brit. Pat. 13021 von 1896 wird Pergamentpapier mit Glycerin und einer hygroskopischen Substanz (Chlorcalcium, Chlormagnesium etc.) und danach Carbolsäure oder Borsäure imprägnirt. Einen Apparat zur Tränkung von Verbandstoffen mit Desinfectionslösungen giebt Patent No. 78697 an. Da auch die mit Desinfectionsmitteln imprägnirten Verbandstoffe keineswegs keimfrei sind und daher sterilisirt werden müssen, sollen die Desinfectionsmittel durch Imprägniren mit Fetten, Oelen, Glycerin (welche diese dabei angeblich „umhüllen“ sollen. Verf.) vor Zersetzung und Verflüchtigung geschützt werden (Pat. No. 71404), was aber auch durch eine Hülle aus festem Stoff (die Gaze selbst) geschehen könne (Pat. No. 72660), indem die Desinfectionsmittel nur auf die innere Seite der Gaze fest eingepresst werden. Nach Pat. No. 88339 wird die Sterilisation der fertigen fest geschlossenen Jodoformverbandstoffpacketchen bei 50° vorgenommen. Steriles Jodoform soll erhalten werden, wenn man das Jodoform mit 0,25 % Paraformaldehyd oder Paraform, dessen Herstellung beschrieben wird, versetzt oder Jodoform mit Formalin versetzt und dann das Formalin sich durch Verdunsten polymerisiren lässt. Auch kann man Jodoform mit Sublimat (nach Miculicz. Ref.) oder mit Hitze bei Gegenwart von Kohlensäure sterilisiren. *Czaplewski.*

Kausch (3262) stellt in einem längeren Artikel Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfection aus der Patentliteratur zusammen. Durch D. R. P. ist ein Apparat zur Desinfection mit Formaldehyd geschützt,

bei welchem die Formaldehyddämpfe aus Trioxymethylen durch Erhitzung unter Druck erzeugt und in die Atmosphäre geblasen werden, sobald der Druck eine bestimmte regulirbare Höhe erreicht hat[1]. — Nach dem amerik. Pat. No. 676814 (brit. Pat. 5492 von 1901) sollen in einer unten mit Luftlöchern oben mit einem Drahtnetz versehenen Hülse Cylinder aus Trioxymethylen bezw. Paraform, welche (gegen Verwitterung. Ref.) mit Paraffin überzogen sind, mittels einer Lunte von unten her verbrannt werden[2]. — Nach dem brit. Pat. No. 21074 von 1901 ist ein Apparat geschützt, welcher eigentlich nichts anderes ist als eine Modification des Flügge'schen Apparates. In ihm wird eine verdünnte ($7^1/_2$proc.) Formalinlösung sehr schnell zur Verdampfung gebracht. Das besondere an dem Apparat ist, dass derselbe einen graduirten Flüssigkeitsstandanzeiger mit Scala und einem auf dieser gleitenden Schieber besitzt. Ein Theilstrich des Flüssigkeitsstandanzeigers entspricht der geringsten Menge Formalinlösung, welche gerade zur Desinfection einer kleinen Raumeinheit z. B. 25 oder 50 cbm hinreicht. Mit Hülfe der Scala verdampft man die gewünschte Menge Formalinlösung durch ein biegsames Kupferrohr durch das Schlüsselloch hindurch in den Raum. — Das brit. Pat. No. 19569 von 1900 beschreibt eine verbesserte Lampe zur Erzeugung von Formaldehyd aus Methylalkohol mittels Platinschwamm[3]. Die brit. Patentschr. No. 19160 von 1900 beschreibt einen Kleiderschrank zur Desinfection mit Paraformtabletten. Nach der Desinfection sollen die Dämpfe mit einem starken Gebläse ausgetrieben werden. — Nach dem brit. Pat. No. 15490 von 1900 soll in einem Dampfdesinfectionsapparat nach Desinfection und Abstellen des Dampfes mit Hülfe eines Injectors Luft von oben durch viele Oeffnungen eingetrieben werden, welche den Dampf nach unten austreibt und da sie sich in dem heissen Rohr erhitzt, die Sachen trocknet. Auch kann diese einzublasende Luft mittels Durchleiten durch ein Gefäss mit Desinficientien oder Riechstoffen mit diesen beladen sein. Das brit. Pat. No. 21405 will die Luft in den Räumen unter dem Fussboden durch ein in den Fussboden verdeckt eingelassenes durchlöchertes Gefäss mit einem Desinficiens desinficiren und dabei zugleich das Ungeziefer vertreiben. Das amerik. Pat. No. 689107 beschreibt einen kleinen Handsprayapparat mit kleiner Luftpumpe (wie er für Parfümflaschen neuerdings Mode geworden ist. Ref.).

Borcher's brit. Pat. No. 18109 von 1901 will Kapseln zum Aufbewahren und Verdampfen von Desinficientien verwenden, um Personen vor schädlicher Berührung damit zu schützen. Zum Gebrauch sollen dann solche Kugeln oder Kapseln in einem besonderen kleinen Apparat mit einem Stempel zertrümmert und dann aus dem Apparat selbst verdampft

[1]) Der Apparat ist sehr hübsch aber viel zu complicirt ausgedacht. Ausserdem ist er wohl zu theuer, auch fehlt der nothwendige Wasserdampf. Das Problem der Formaldehyddesinfection ist durch verschiedene andere Apparate einfacher, billiger und sicherer gelöst. Ref.

[2]) Desinfectionswirkung sehr problematisch, ein grosser Theil des Trioxymethylen dürfte dabei durch Verbrennung verloren gehen. Ref.

[3]) Alle solche Methylalkohollampen sind bekanntlich zu theuer und nicht genügend wirksam. Ref.

werden. Das brit. Pat. No. 16714 benutzt Ventilatoren zugleich zum Verstäuben resp. Verdunsten von Desinfectionsflüssigkeiten. —

Nach Fournier (Brit. Pat. No. 13566 von 1900) werden bei der Raumdesinfection von aussen die desinficirenden Dämpfe mit Injectoren eingeleitet, gleichzeitig aber auch in besonderen Apparaten erhitzte heisse Luft eingeleitet und mit Vorrichtungen im Raume so gemischt, dass die Raumtemperatur 30—40° erreicht. Dazu erforderlich ist ferner eine in beliebige Thürrahmen einsetzbare Thür mit den verschiedenen Rohrmündungen! Das brit. Pat. No. 5888 von 1901 will Luft mit einem Desinficiens schwängern, dann in ein flüssiges Medium einführen, welches unter Druck gehalten wird. Aus diesem soll dann der Ueberschuss der imprägnirten Luft an die Atmosphäre abgegeben werden; z. B. indem ein Wasserleitungsrohr seitlich nach Art einer Wasserstrahlluftpumpe Luft durch Desinfectionsmittel ansaugt und dann das mit den Dämpfen beladene Wasser an Badewasser oder Closett abgiebt. Nach D. R. P. No. 131124 und 131125 wird Müll ungesichtet auf Schüttelsiebe aufgegeben, dann der Grobmüll mit überhitztem Wasserdampf oder einem Dampfluftgemisch desinficirt (?[1]), zum Schluss mit hocherhitzter Luft getrocknet und dann mit Becherwerk auf Verlesebänder abgegeben. Auf die Desinfection des nur aus Sand und Asche bestehenden Feinmülls ist dabei verzichtet. *Czaplewski.*

Kausch (3263) setzt seine Berichte über Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation aus der Patentliteratur fort. Das D. R.-P. 132268 beschreibt eine neue Formaldehydmethylalkohollampe; das brit. P. 8882 von 1901 eine weitere ebensolche, welche zugleich mit einer Methylalkohol-Auerlampe verbunden werden kann[2]. Das amerik. P. 691772 ist dazu bestimmt von der Heizfläche eines geschlossenen Wasserbades aus desinficirende Substanzen zu verdampfen; der im Wasserbad verdampfte Wasserdampf condensirt sich in 2 Condensern (welche aber wohl nur als Durchschnitt eines ringförmigen Condensors aufzufassen sein dürften). Der zu desinficirende Raum bleibt also frei von Wasserdampf. — Nach dem brit. P. No. 2396 von 1901 sollen desinficirend wirkende Gase in einen Raum injicirt werden. An die mit dem comprimirten Gas gefüllte Bombe schliesst sich ein als Windkessel dienendes comprimirbares Reservoir (wohl aus Gummi etc. Ref.) an, von welchem das Injectionsrohr durch einen Hahn abgesperrt werden kann. — Nach der brit. P.-Schr. No. 4222 von 1901 will man mit einem ziemlich complicirten Apparat Luft in gesunder Gegend mit desinficirenden Substanzen geschwängert comprimiren und mit dieser Luft Räume, welche eine ungesunde Atmosphäre besitzen, speisen. Zur Regeneration von kohlensäurehaltiger Luft unter gleichzeitiger Abtödtung der Keime wird Natriumdioxyd empfohlen, welches unter der Einwirkung von kaltem Wasser die Kohlensäure absorbirt, wobei NaOH gebildet und Sauerstoff frei wird.[3])

[1]) Bekanntlich kommt weder überhitztem Wasserdampfe noch Dampfluftgemischen eine sichere Desinfectionswirkung zu. Ref.

[2]) Nach dem mehrfach über den Werth der Methylalkohollampen Gesagten kommt natürlich auch diesen neuen Lampen kein praktischer Werth zu. Ref.

[3]) Die Umsetzung ist bei Kausch falsch wiedergegeben. Ref.

Dazu soll ein durch das brit. P. No. 22856 von 1900 geschützter Apparat dienen. Ein von Swann und Morris angegebener Apparat (P. 131398) soll dazu dienen, gewöhnliche Luft zu ozonisiren und das erhaltene Ozongemisch im Raume zu vertheilen. Der kleine Apparat ist in die Sockel der gewöhnlichen electrischen Glühlampen einsetzbar. Bei Gleichstrom wird dieser erst durch einen kleinen Motor am Apparat in Wechselstrom verwandelt, geht dann in einen Transformator und kommt aus diesem transformirt zu dem Ozonisator aus Drahtgeflecht, wobei die Luft mittels eines Propellers beständig durch den Apparat durchgesogen wird (zugleich zur Kühlung des Transformators). In Apparaten für Wechselstrom, welche keinen Motor und Propeller besitzen, wird die Luftzufuhr in den Canälen über dem Ozonisator durch den Temperaturunterschied des Transformators bewirkt. — Zur Desinfection von Schleusen und Cloaken soll eine kleine Menge eines Gemisches von $^2/_3$ Schwefel und $^1/_3$ schwarzem Manganoxyd in einer flachen Pfanne auf höchstens 300° erhitzt und diese in die Schleuse etc. eingehängt werden. (Amerik. P. 690867). Einen kleinen Handapparat zu Räucherungen beschreibt das amerik. P. 690299. Das amerik. P. 685885 beschreibt eine kleine in die Spülgefässe der Spülclosetts eingebaute Vorrichtung, welche bezweckt, dass das Spülwasser sich jedesmal an einem Vorrath von ungelöstem Desinficiens sättigt, ehe es zum Spülen des Closetts zur Verwendung kommt. — Francis hat (amerik. P. 689956) einen Wagen zum Aufhängen der Gegenstände angegeben, welcher in fahrbare Desinfectionsapparate eingefahren werden kann. Er läuft auf seitlichen Schienen, aber mit Rädern, welche nicht wie gewöhnlich unter dem Wagen, sondern etwas unterhalb seiner Decke die Achsen haben (wie bei einer Schwebebahn) und welche am äussersten Ende durch entsprechende Streben gestützt werden. — Coram hat (brit. P. 17971 von 1900) Instrumentenbehälter zur Sterilisation und zum sterilen Aufbewahren von Lancetten, Skalpellen etc. angegeben. Einen dem gleichen Zweck dienenden Apparat für medic. Spritzen, Troicarts etc. beschreibt das österr. P. 6914. Bei letzterem findet die Aufbewahrung unter Alkohol statt; durch eine Spiralfeder wird der siebartig durchbohrte Instrumententräger aus dem Alkohol beim Oeffnen des Apparates herausgehoben. — Das amerik. P. 690759 schützt einen Apparat zum Abkochen von Instrumenten. Das Kochgefäss ist ein schmaler Cylinder, welcher sich oben zu einer schalenartigen Schaumkammer erweitert, die am besten einen 6-10mal grösseren Querschnitt hat. Nach dem Gesetz der communicirenden Röhren erhält das Kochgefäss von unten durch ein U-rohr, welches am freien Ende eine halbkuglige Schale besitzt, in welche eine mit Wasser gefüllte Kugel mit einem Ausflussloch am Boden passt, nach dem Princip des pneumatischen Tintenfasses Ersatz für das verdampfte Wasser. Durch einen im Winkel des U-rohrs unter dem Kochgefäss angebrachten Dreiweghahn kann das schmutzige Wasser zeitweise abgelassen werden. Das amerik. P. 693138 beschreibt die Catgutsterilisation mit Cumol (nach Prof. Krönig Ref.) *Czaplewski.*

---

[1]) Jahresber. X (1894) p. 679. Ref.

Kausch (3265) bringt weitere Zusammenstellungen aus der Patentliteratur betr. Neuheiten auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation. Dem Grafen von Pückler ist durch D. R.-P. 132512 ein Apparat geschützt zur Befreiung der Luft von Mikroorganismen. In einem cylinderartigen Apparat wird ein zickzackförmig geführter Platindraht durch electrischen Strom z. B. von 110 Volt zum Glühen gebracht, erwärmt dadurch die Luft und bringt zugleich ätherisches Oel etc. aus einer Schale zum Verdampfen. In einem oberen cylindrischen Aufsatz sollen Absorptionsstoffe wie Watte, Natronkalk etc. angeordnet sein. Durch geeignet angeordnete horizontale Zwischenböden wird die Luft gezwungen den Apparat langsam im Zickzack von unten nach oben zu durchströmen. Nach dem Glauben des Erfinders sollen durch das aus dem ätherischen Oel etc. entwickelte Ozonluftgemisch Mikroorganismen, Ammoniak, Kohlenoxyd und dgl. zerstört und durch die Absorptionsstoffe die Luft noch weiter verbessert werden. (Entfernung von CO_2 und dem Rest der Bacterien). An der oberen Oeffnung befindet sich ein durch den aufsteigenden warmen Luftstrom leicht drehbares Flügelrad zur besseren Vertheilung. — Das D. R.-P. 132793 beschreibt einen kleinen Apparat zur Desinfection von Rasirmessern und Scheeren für Barbiere, bestehend aus einer kleinen Hülse, welche auf dem Rücken des Instrumentes reitet und aus der sich durch Druck auf einen Stempel eine gewisse Menge Desinfectionsflüssigkeit auf die Schneide entleert. — Das amerik. P. 694676 betrifft einen Desinfectionskasten, in welchem durch die Dämpfe einer mit Desinfectionsflüssigkeit getränkten Filzplatte etc. die im Schubladen den Dämpfen ausgesetzten Gegenstände, Bürsten, Rasirmesser etc. angeblich desinficirt werden sollen. Das engl. P. 17967 von 1900 beschreibt eine Druckflasche mit durchlöchertem festen Metallmantel, in welcher aus 40 g Mangansuperoxyd, 1 dcl reiner Salpetersäure und einem gleichen Volum Salzsäure (spec. Gew. 1,13) täglich 6 Monate oder länger desinficirendes Gas zur Desinfection in Hospitälern, Kirchen etc. geliefert werden soll! Das D. R.-P 133993 betrifft einen kleinen Taschenapparat für Asthmakranke zum langsamen Verbrennen von Asthmaräuchermitteln. — Nach dem amerik. P. 690105 werden Holzmehl, Spähne u. dgl. mit 1 Th. Aluminiumsulfat und 2 Th. Calciumsulfat zu einem körnigen Product verarbeitet, welches als unschädliche antiseptische Streu für Hausthiere dienen soll. — Das engl. P. 9685 von 1901 beschreibt ein Verbandpäckchen bestehend aus einem doppelt gefalteten Polster aus Watte mit Gaze und angenähten Bindenzügeln, im Ganzen durch eine Schnur zusammengehalten[1]. Eine Sterilisirtrommel für Verbandstoffe ist durch das Schweizer P. 22810 geschützt. Sie hat doppelten Boden und Deckel mit filtrirenden Watteeinlagen; ausserdem ist die feine Durchlöcherung von Boden und Deckel verschieden und nicht correspondirend, wodurch ein Eindringen von Staubkörnchen etc. verhütet werden soll — Keimfreies Jodoform soll nach Freund (D. R.-P. 133573) durch Sterilisiren unter Druck in auf 100-105° C erhitztem

[1]) Anscheinend Utermoehlen'sches Verbandpäckchen. Ref.

Wasser und Trocknen mit Vacuumpumpe erzielt werden, wozu eine eigene Druckflasche angegeben wird. — Das Verfahren Catgut mit Cumol (nach Prof. König) bei 160° zu sterilisiren wird dadurch verbessert, dass der in Cartonschachteln aufbewahrte Catgutfaden mit einer bei 160° schmelzenden Metalllegirung umpresst oder umwickelt wird. — Das D. R.-P. 133507 will die sterilisirten Einzelverbände durch Beigabe einer luft- und wasserdichten Einlage verbessern. — Das engl. P. 133571 von 1901 schützt das Verfahren von Büchelen zur Herstellung von sterilen Salben. In dem betr. Apparat werden die Ingredienzien mitsammt dem Apparat durch ein Wasserbad unter Druck auf 150° erhitzt und dann nach dem Erhalten im Apparat mit einer Rührplatte ohne Oeffnen des Apparates steril zur Salbe verarbeitet. — Der im D. R.-P. 124676[1] beschriebene Strahl- und Zerstäubungsapparat für Desinfectionsmittel ist durch D. R.-P. 133992 in der Weise verbessert worden, dass nunmehr durch geeignete Stellung von Hähnen das Druckwasser des Hydranten abwechselnd hinter oder vor den Stempel der Pumpe geleitet werden kann. Im ersteren Falle treibt das Wasser dadurch den Stempel und die Desinfectionslösung vor sich her. Im letzteren Falle drückt es dagegen den Stempel wieder herunter und füllt den Spritzencylinder, worauf nach Zugabe des unverdünnten Desinficiens durch eine Oeffnung und Mischen der Apparat zum erneuten Gebrauch fertig ist. — Das D. R.-P. 134757 bringt eine kleine Vorrichtung, welche zur Desinfection des Randes von Tassen und Gläsern etc. für den Gast in Wirthshäusern etc. bestimmt ist. Der kleine Apparat ist eine Hülse mit einem Schlitz, welcher auf dem Rand des Glases etc. reitend angewandt wird. Der desinficirende Körper kann aus einem seifenähnlichen mit Desinfectionslösung versetzten Stoff bestehen, oder aus antiseptisch imprägnirtem Kautschuk, aus welchem durch Löcher an der Schlitzfläche Desinfectionsflüssigkeit auftritt. Auch ist ein aufrollbarer abreissbarer Papierstreifen zum Abwischen gedacht. — Jos. von de Bücken will (engl. Pat. 26611 von 1901) Dämpfe von Desinfectionsflüssigkeit aus einem kleinen Kessel mit gespanntem Dampf durch drainartig perforirte Punctionsnadeln in das Innere von Polstermöbeln, Matratzen etc. einbringen. Das engl. P. 10291 von 1901 beschreibt einen Sterilisirapparat für ärztliche Instrumente, welcher zugleich als aseptischer Handwaschapparat und als aseptischer Irrigator Verwendung finden kann. Das amerik. P. 699982 will — natürlich vergeblich die Desinfection von Gossen etc. durch die Dämpfe von in perforirten Gefässen eingesetzten Desinfectionsmitteln erreichen. Das amerik. P. 699944 modificirt die Krell-Elb'schen Carboformalglühblocks, indem auf den aus Paraformaldehyd bestehenden Block ein Brennkegel aus präparirter Glimmkohle etc. gesetzt ist. — Nach dem engl. P. 1072 von 1901 soll comprimirte Luft durch Erhitzen mittels glühender Platindrähte erwärmt und mit medicamentösen oder antiseptischen Flüssigkeiten beladen werden. (2 Ausführungsformen). *Czaplewski.*

Kausch (3266) fährt mit seinen Mittheilungen aus der Patentliteratur

---

[1]) Dieser Jahresbericht, p. 1163. Ref.

über Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation fort. Th. Weyl (D. R. P. 135898) gelang es durch Einwirkung von Ozon auf Benzol bei mindestens 60° ein Product zu erzielen, welches keimtödtende Eigenschaften besitzt, ohne explosiv zu sein, während alle früheren Untersucher, welche bei Gegenwart von Alkali oder Eiskühlung arbeiteten, entweder einen explosiblen, bereits durch Wasser zersetzbaren Körper (Hanzeau und Renard, sowie Otto) oder kleine Mengen von Phenol (Nencki und Giacosa) oder weder das eine noch das andere Resultat sondern Ameisensäure, Essigsäure und Oxalsäure erhielten. — Nach dem amerik. Patent No. 701352 wird ein Borchlormanganat des Calciums, Natriums und Kaliums erhalten als ein angeblich wirksames Desinfectionsmittel für inneren und äusseren Gebrauch im Haushalt, Krankenhaus u. s. w. Ein von Rother erfundenes, aus Alsol (Aluminium acetotartar, Sublimat, Kochsalz, Sozojodolquecksilber, Veratrin und Milchzucker) hergestelltes Präparat (amerik. Patent No. 701620) soll ein ausgezeichnetes Schutz- und Heilmittel bei Krankheiten von Nase, Mund und Kehlkopf sein. — Das englische Patent No. 15150 vom Jahre 1901 empfiehlt als Jodoformersatz ein Pulver, welches aus einer Jodjodkaligelatine besteht, welche durch ein chemisches Mittel (wohl Formalin. Ref.) unlöslich gemacht, in Fäden zerschnitten und getrocknet und zu Pulver zermahlen ist. Die Gelatine kann auch durch Leim, Gallerte und dergl. gewonnen werden und zum Lösen der Gelatine statt Wasser concentrirte Decocte von Kamillen, Lavendel etc. Bei Absorption von Feuchtigkeit soll das Präparat Jod abspalten. — Büchelen hat (D. R. P. Nr. 135420) sein Verfahren zur Herstellung steriler Salben (engl. Pat. No. 13571 von 1901 [1]) dadurch verbessert, dass er alle Salbenbestandtheile sterilisirt, und keimfrei in einem sterilen Gefässe unter Luftabschluss wirkt. Dadurch wird Zeit gespart und ein geregelter Fabrikationsbetrieb ermöglicht, weil das Gefäss nicht mehr so hoch erhitzt zu werden braucht und infolgedessen die störende Zeit der Abkühlung fortfällt. — Ein dichtes, festes, geschmeidiges und starkes Catgut wird nach Parker (amerik. Pat. No. 701501) erhalten, indem man Rohcatgut lose oder auf nicht ausdehnbarem Rahmen aufgewunden 24 Stunden und länger in 2-10proc. Formaldehydlösung liegen lässt, in Wasser auswäscht, trocknet und dann unter fester Längsspannung auf Spulen mit heissem Wasser oder Dampf behandelt. — Das amerik. Patent 698711 beschreibt einen Dampfdesinfectionsapparat mit einer convexen Thür hauptsächlich zur Sterilisation von Verbandstoffen, mit hängenden Siedekessel, welcher durch einen Gasbrenner geheizt wird, und (zur Zusammenhaltung der Heizgase) durch einen Deckel gegen die oberhalb ruhenden Desinfectionskammer abgeschlossen ist. Die Dampfkammer ist doppelwandig. Der Mantelraum ist unten mit siedendem Wasser, oben mit Dampf erfüllt. — In einem anderen durch das amerik. Pat. No. 699707 geschützten Dampfapparat durchdringt der Dampf von oben her die Gegenstände und wird bei und unter ihnen mit heisser Luft gemischt, sodass keine Condensation eintritt [2].

[1]) Vgl. vorstehendes Referat. Ref.

[2]) Da aber bekanntlich jede Beimengung von Luft zum Dampf den Desinfec-

— Nach dem amerik. Pat. No. 691290 soll in einem Versuchskasten herabtropfendes möglichst kaltes Wasser mit den Dämpfen z. B. einer Mischung von 10 Pfd. Schwefelblumen $1^1/_2$ Pfd. gepulvertem Natriumnitrat, 1 Pfd. Kaliumchlorat, welche in geschlossenen Kasten langsam abbrennt, gesättigt werden. — No. 19. Ebenso werthlos ist die engl. Patentschr. No. 4866 von 1902 zur Herstellung von Räuchercylindern, ferner das amerik. Pat. No. 701485, welches aus einem Kölbchen Formalin durch eine dasselbe umgebende Schwefelkerze verdampfen will. — Das amerik. Pat. No. 694396 beschreibt einen Verdunstungsapparat, welcher theoretisch gestattet, den Feuchtigkeitsgehalt eines Raumes auf beliebiger Höhe zu halten, indem durch einen Hygrometer Stromschluss bewirkt und Dochtarme ausser Function gesetzt werden, welche bis dahin die Flüssigkeitszufuhr nach einer Verdampfplatte besorgten. — Ein ganz werthloser Apparat, welcher zur Vertheilung von desinficirenden Dämpfen in der Atmosphäre eines Raumes dienen soll, ist in der amerik. Patentschrift No. 702041 beschrieben. Eine wirksame Desinfection der Sitze von Spülclosetts will das amerik. Pat. No. 694119 erreichen, indem beim Ziehen der Wasserspülungszugstange Desinfectionsflüssigkeit auf den Sitz versprayt und gleichzeitig eine Bürste auf einem Bande ohne Ende über die Sitzfläche geführt wird. *Czaplewski.*

Kausch (3267) fährt in seiner zusammenfassenden Uebersicht aus der Patentliteratur über Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation fort. Spengler (engl. Pat. No. 15721 von 1901) sucht die bactericide Wirkung des Formaldehyds durch Zugabe einer alkoholischen Lösung organischer Säuren, insbesondere der Nucleïnsäuren zur Formaldehydlösung zu steigern. Zu therapeutischen Zwecken bei Phthisis (wohl zur Inhalation nach Verdampfen. Ref.) empfiehlt Spengler folgendes Recept: 0,1-0,5 % Formaldehyd, 0,005-0,1 % Ameisen-, Nucleïn-, Citronen-, Milch- oder eine ähnliche Säure (in alkoholischer Lösung) 20 % rectificirten Spiritus, 78 % reinen Aether, 1-2 % aetherisches Oel als aromatisches Agens. Für Raumdesinfection soll dienen eine Lösung aus 10 % Ameisensäure in alkoholischer Lösung und 90 % reinem Formaldehyd. Die organischen Säuren sollen den Formaldehyd zur Desinfection der Respirationsorgane geeignet machen. Die Wirkung soll auf die widerstandsfähigsten pathogenen Bacterien bei Temperaturen von 25° und darüber sehr kräftig wirken, namentlich bei Körpertemperatur. Durch die Säure soll die sonst schädigende Einwirkung des Formaldehyds auf die Gewebe paralysirt werden, sodass z. B. auch Tuberkelbac. im menschlichen Körper ohne Schädigung des letzteren vernichtet werden können. Die Verdampfung der organischen Säuren werde dabei durch Zugabe flüchtiger Substanzen wie Alkohol (der als Lösungsmittel dient) Aether, Chloroform u. s. w. befördert. — Die englische Patentschrift No. 16736 von 1901 beschreibt einen neuen Apparat zur Formalindesinfection. In einen Wasserkessel mit halbkuglig

---

tionseffect schädigt und zudem trockner überhitzter, also unwirksamer Dampf entsteht, dürfte der Apparat wohl kaum brauchbare Resultate ergeben. Genaue Prüfungen wären wenigstens abzuwarten. Ref.

nach unten gewölbtem Boden ist im Kessel nach oben luftdicht anschliessend ein unten etwa engerer Formaldehydbehälter eingebaut. Der im Wasserkessel entwickelte Dampf zieht durch ein genügend weites senkrechtes Rohr nach oben. Damit er nun das im Formaldehydbehälter zu durchströmen gezwungen wird, wird von oben über das Dampfrohr ein entsprechend weiter umgekehrter also oben geschlossener Cylinder gestülpt. — Sehr complicirt sind die von Fournier (engl. Pat. No. 277 und 4669 von 1902) beschriebenen Apparate zur Erzeugung von Formaldehyddämpfen[1], zugleich aber zur Erhitzung der zu desinficirenden Räume. — Einen eigenartigen Verdampfungsapparat zu Inhalationen etc. beschreibt Pat. No. 138257. In den Dampfraum eines kleinen Wasserkessels ist luftdicht eingelassen ein flacher Behälter, welcher nach aussen 2 Oeffnungen besitzt, nämlich eine weite Einfüllöffnung und ein schmales oben offenes Steigrohr. Aus diesem werden die beim Erhitzen aus dem Arzenei- bez. Desinfectionsstoff in dem Behälter entwickelten Dämpfe durch den Dampfstrahl eines entsprechend gestellten Dampfrohres nach Art eines Sprays angesogen und verstäubt[2]. — (No. 25.): Wiedemann hat einen trockenen Heissluftdesinfectionsapparat (Sterilisator) nach Art der electrischen Lichtbäder mit Glühlampen construirt (engl. Pat. No. 8843 von 1902). Die Objecte sollen mit Hilfe von electrischen Licht- und Wärmestrahlen ev. unter gleichzeitiger Einwirkung von Ozon oder anderen desinficirenden Gasen, welche eingeleitet werden, desinficirt werden. Um gleichmässige Bestrahlung zu erzielen, lässt sich der ausfahrbare Wagen, auf welchem die Objecte befestigt werden, von aussen in Rotation versetzen. — Das amerik. Pat. No. 704777 beschreibt eine einfache angebliche Desinfectionsvorrichtung; eine mit dem Desinfectionsmittel gefüllte Flasche aus porösem Material wird umgekehrt, die Mündung nach unten mittels eines umgelegten Drahtes aufgehängt. Das aus der porösen Flasche aussickernde Desinfectionsmittel durchdringt eine die Flasche umgebende Hülle aus porösem Gewebstoff und verdunstet von der Oberfläche desselben. — Framis hat (amerik. Pat. No. 704182) einen Dampfdesinfectionsapparat construirt, bei welchem die Sterilisation in Verbindung mit Evacuation (also Rohrbeck'sches Princip. Ref.) durch eine Luftpumpe zur Anwendung kommt. — Nach amerik. Pat. No. 704758 wird Cocain. muriat. in Substanz abgewogen steril conservirt in sterilen Phiolen oder Tuben, welche versiegelt oder mit paraffinirtem Korkstopfen versehen werden. Sterile Lösungen von gewünschter Concentration werden jederzeit frisch bereitet durch Zugabe von sterilem Wasser in die Tube bis zu einer bestimmten Marke. Leichen werden nach Brosch (D. R. P. No. 137597, österr. Pat. No. 6347) conservirt, indem man durch eine der natürlichen

---

[1]) Die Apparate sind sehr complicirt und dürften sich kaum einführen, da sie vor den eingeführten einfachen vorzüglich wirkenden nur Nachtheile der complicirten Construction und des hohen Preises voraus haben dürften. Ref.

[2]) Der Apparat ist erfunden von Dr. Max Saenger (Münch. med. Wchschr. 1901. No. 21 und Virchows Arch. 164 und 167. Ref.

Körperöffnungen am Perinaeum 4-6 mm dicke, 40-120 cm lange hohle etwas biegsame lanzenförmige Nadeln zuerst in die Brusthöhle, dann die Bauchhöhle und auf Wunsch auch bis in die Arme resp. Beine bis zu den Handwurzel- resp. Fusswurzelknochen einführt und injicirt. Es werden dadurch Entstellungen der Leiche durch Schnitt- oder Stichöffnungen vermieden werden. Die Leichen sollen sich bei Luftabschluss beliebig lange unverändert halten, bei Luftzutritt allmählich eintrocknen und mumificiren. Es sollen verhältnissmässig geringe Mengen eines Leichenconservirungsmittels dazu genügen. — Verbrennungsscheiben für Luftreinigungs- und Desodorisirungslampen sind (amerik. Pat. No. 693312) D. R. P. No. 138489) verbessert, gleichmässiger durchtränkbar und daher von erhöhter Brenndauer erzielt worden, indem die abgedrehten Meerschaumscheiben vorher mit Salzsäure, Schwefelsäure und Königswasser gekocht, gewaschen, mehrfach geglüht, mit Platinchloridlösung getränkt und in schwer schmelzbarer Röhre mit Wasserstoff oder Leuchtgas behandelt werden, wodurch auf und in ihnen Platinmoor entsteht. Ebenso können Asbestscheiben behandelt werden. Diese Scheiben seien sehr stark, dauerhaft und namentlich viel billiger als die früher benutzten Platindraht- und Blechtrichter etc. Auch verbiegen sie sich nicht und werden nicht brüchig wie die geflochtenen Scheiben, welche nach dem amerik. Pat. No. 643312 hergestellt werden. *Czaplewski.*

Kausch (3264) hat aus der Patentliteratur eine grössere Zahl von Verfahren und Apparaten zur Desinfection der Telephone zusammengestellt. Dieselben bezwecken meist eine fortlaufende Desinfection des Mundstückes resp. des Schalltrichters oder einen Schutz derselben durch eine Platte, auswechselbares Papier etc. Bei dem doch recht zweifelhaften Werth und dem beschränkten ganz speciellen Interesse dieser Erfindungen kann hier auf die einzelnen nicht eingegangen werden und müssen Interessenten auf das Original verwiesen werden. *Czaplewski.*

Behla (3205) beschreibt Einrichtung und Betrieb des bei der Königlichen Regierung in Potsdam, Richterstrasse, eingerichteten Laboratoriums. Nach einer kurzen Vorgeschichte betr. die Entstehung des Laboratoriums werden die Räumlichkeit, das Inventar, der Betrieb mit Formularen und die Dienstanweisung für den Diener angegeben. Das Laboratorium war Mitte August eröffnet. Bis November waren 63 Untersuchungsproben eingeliefert; sie betrafen vor allem Untersuchungen auf Typhusbac., Tuberkelbac., Diphtheriebac., Meningo- und Gonok., seltener Wasserproben. In einem besonderen Abschnitt theilt Verf. die für Unterleibstyphus, Diphtherie, Tuberkulose, Meningitis, Gonorrhoe, Malaria, Dysenterie und Wasseruntersuchungen angewandten Methoden z. Th. wie bei Typhus sehr ausführlich mit. *Czaplewski.*

Malvoz (3277) schildert in einem sehr beherzigenswerthen Artikel die Einrichtung und Thätigkeit der öffentlichen bacteriologischen Untersuchungsämter in Belgien. Die Einrichtung ist zurückzuführen auf die Tagung des Provinzialraths von Lüttich vom October 1894, in Folge deren das Roux'sche Diphtherieserum den Aerzten zur Be-

handlung unentgeltlich bewilligt und das bacteriologische Universitätslaboratorium von Lüttich mit der kostenlosen bacteriologischen Untersuchung aller Einsendungen (zunächst von Diphtherie — später auch von anderen) der praktischen Aerzte aus der ganzen Provinz betraut wurden. Diese Untersuchungen wurden bald so zahlreich, dass das Laboratorium zu einem eigenen Institut ausgestaltet wurde, welches jedoch in den Räumen der Universität untergebracht wurde, welche hierdurch zugleich werthvolles Unterrichtsmaterial erhielt. Dies bacteriologische Laboratorium der Provinz Lüttich ist seit 1. Januar 1896 officiell eröffnet, war aber schon seit 30. November 1894 in Betrieb. Seit 1894 sind über 13000 einzelne Untersuchungen erledigt. Zur Ergänzung der Wirkung des Institutes ist zugleich von der Provinzialbehörde ein Desinfectionsamt ins Leben gerufen, um die nöthigen Desinfectionen zu bewirken. Zur Zeit sind jetzt in allen belgischen Provinzen ausser in der Provinz Luxemburg ähnliche bacteriologische Laboratorien als Provinzialinstitute errichtet: Lüttich (1895 G. Malvoz), Bergen [Mons] (1897 M. Hermann), Gent (1897 van Ermengem), Antwerpen (1900 van de Velde), Brüssel (1901 Bordet), Namur 1902 (in Begründung). Allein im Lütticher Laboratorium wurden 1901: 3116, 1902: 4482 Untersuchungen ausgeführt. Verf. hofft, dass diese Laboratorien sich mehr und mehr als Mittelpunkte im Kampf gegen die Infectionskrankheiten entwickeln werden. Bei der Tuberkulose wurde z. B. mit unentgeltlichen Sputumuntersuchungen begonnen, dann wurde bei Tuberkulosetodesfällen desinficirt, wobei die Provinz die halben Kosten trug. Durch Vorträge des Arztes mit Lichtbildern wurde in Folge der deutschen Erfolge für Errichtung von Volksheilstätten gewirkt und sind vom Provinzialrath einstimmig 1 Million Francs für die Errichtung eines Sanatoriums bewilligt. Es wirkt mit das „l'oeuvre des tuberculeux“, welches sich die Unterstützung und Berathung bedürftiger tuberkulöser Kranker zur Aufgabe gemacht hat. Auch gewährt die Provinz Gemeinden zur Beschaffung von Desinfectionsapparaten und von Apparaten zur Behandlung tuberkulosen Fleisches namhafte Unterstützungen. So werden die Infectionskrankheiten durch die genannten Institute planmässig bekämpft. In Deutschland könnte man sich an dem kleinen Belgien in vielem ein Beispiel nehmen. *Czaplewski.*

Autoren-Register

[Die eingeklammerten (   ) Arbeiten sind nicht referirt, nur im Literaturverzeichniss angeführt.]

Aaser, P., Ansteckungsgefahr durch entlassene Scharlachpatienten 900.

Abadie, J., Tuberkulinprobe zur Diagnose der tuberkulösen und nicht tuberkulösen Affectionen des Nervensystems 500.

Abba, F., Technisches Handbuch der Mikroskopie und Bacteriologie auf Hygiene bezogen 6, (1125); (Typhusepidemie in Turin 247).

(Abba, F., u. **A. Rondelli,)** Sublimat und Formaldehyd im Dienst der Desinfection 1120.

Abbe, R., Chirurgische Complicationen bei Typhus 247.

Abbott, A. C., Lehrbuch der Bacteriologie 6. Pneumonie vom bacteriologischen Standpunkt 52.

Abbott, A. C., u. **D. H. Bergey,** Einfluss der Alkoholintoxication auf gewisse Factoren betreffend die Hämolyse 971, 1025.

Abbott, A. C., u. **N. Gildersleeve,** Actinomycesähnliche Entwicklung einiger säurefesten Bacillen 529; Aetiologie der säurefesten Bacillen und ihre Beziehung zum Tuberkelbacillus 529; (Actinomycesähnliche Entwicklung einiger der Säure widerstehenden Bacillen 614).

Abel, R., Sollen Pestleichen verbrannt werden? 348.

(Abramoff, A.,) Tuberkulöse Läsionen der Halswirbel und des Ellbogenhöckers 375.

Abt, J. A., Typhus bei Kindern 275.

Abt, Eitrige Ophthalmie mit Pneumokokken 69.

(Achalme, P.,) Anaërobe Bacillen und ihre Differenzirung 588.

(Achard, Ch., u. **H. Grenet,)** Pneumokokkische Meningitis geheilt mit Fortbestand einer leichten Armlähmung 52.

Achard, Ch., u. **Ch. Laubry,** Pneumokok.-Meningitis 79.

Achard, Ch., M. Loeper u. **M. Grenet,** Serumreaction bei der Pyocyaneusinfection des Menschen 541.

(Acheray, P.,) Kampf gegen die Tuberkulose inmitten der antituberkulösen Volksmasse 376.

Achmetjew, M. W., Tetanus bei einem 8 jährigen Knaben, vermuthlich durch Infection einer Vaccinepustel enstanden 190.

Acker, G. N., Arthritis bei einem 2 Jahre alten Kinde mit Gonorrhoe 121.

(Acland, T. D.,) Vaccination und gesunder Menschenverstand 884.

(Adami, J. G.,) Tuberkulose mit Beziehung auf den Viehstand der Industrie 376; Verwandtschaft der menschlichen und Rindertuberkulose 376.

Adamkiewicz, A., Neue Erfolge des Cancroin beim Krebs der Zunge, des Kehlkopfes, der Speiseröhre, des Magens und der Brustdrüse 929.

Adams, J. H., Sollen wir unsere Schwindsüchtigen social verbannen? 376.

(Adeline,) Gonorrhoische Polynephritis 93.

Adenot, Primäre Uterustuberkulose. Peritonitis und verschiedene tuberkulöse Läsionen 376.

(Adie, J. R.,) Typhus bei einem einheimischen Gefangenen 247.

Adil-Bey s. **Nicolle** 856, 936.
Adler, Gonorrhoische Endocarditis 120.
Adrianopolit, Rotzdiagnose 319.
(Agathos, J.,) Metapneumonische Arthritis besonders Arthritis mit Pneumokokken 52.
(Agelucci, G.,) Die heutige Theorie der Immunität 971.
Ahlefelder, C., Genitaltuberkulose des Weibes. Klinische und anatomische Beiträge 376.
Ahlfeld, F., Die Desinfection der Hände der Geburtshelfer und Chirurgen 1154; Die Zuverlässigkeit der Heisswasser-Alkohol-Händedesinfection 1154.
(Ajello, G., u. C. Parascandolo,) Psittacosis 581.
Ajello, S., Esanopheles bei der Heilung und Prophyplaxe der Malaria 833.
(Akhonndoff,) Beitrag zum Studium des aufsteigenden Croups 205.
(Alabone, A.), Behandlung der Schwindsucht 376.
(Albert, W.,) Sterile Dauerhefe und vaginale Verwerthung 621.
(Albert-Weil, E. u. Sersiron,) Tuberkulose 376.
Albesheim, (Bacteriologie der Masernotitis 901); Beitrag zur Bacteriologie der Masernotitis 1084.
Albrecht, H. u. A. Ghon, Meningococcus intracellularis 83; Morphologische und biologische Characterisirung des Meningococcus intracellularis 85.
Albrecht, P., Infectionen mit gasbildenden Bacterien 586.
Albu, A., Weitere Beiträge zur Lehre von der Darmfäulniss 1104.
De Albuquerque, O., Malaria in Rio de Janeiro 794.
(Aldridge, A. R.,) Typhus und Wasserleitung in tropischen Ländern 247.
(Alessandri, P. E., e **Pizzini,)** Praxis der öffentlichen und privaten Hygiene 1120.
(Alessandro,) Acute Conjunctivitis des Hundes 574.
Alexandre s. **Reymond, E.** 49.
Alexejew, M. M., Erysipelbehandlung mit Diphtherieserum 205.
Allaria, G. B., Einfluss der Bacterientoxine auf Tumoren und auf leukämisches Blut 930.
(Allbutt, T. C.,) Behandlung der Lungentuberkulose durch intratracheale Injectionen 376.
(Allen, D. P., u. C. Sull,) Pneumokokkenarthritis im Kniegelenk 52.
Allen, M. K., Diphtherie 205.
(Allgeyer, V.,) Neue Beobachtungen über Lepra in Piemonte 350.
(Allyn, H. B.,) Statistik über Typhus im Hospital zu Philadelphia von Jan. 1897 bis Dec. 1899 247.
(Almés, G.,) Therapeutische Anwendung des Anjodols 1120.
Altland, W., Gonorrhoische Polyarthritis nach Blennorrhoea neonatorum 121.
Altobelli, A., u. G. Memmo, Ueber die Erscheinungen der Agglutination 1041.
Altschul, Th., Bacteriologie, Epidemiologie und medicinische Statistik 971.
Amalfi, G., Experimentelle Untersuchungen über die Temperatur der mit dem Bacterium coli commune injicirten Thiere 310.
Amann jr., J. A., Weibliche Genitaltuberkulose 504.
de Amicis, T., Lepröse Ansteckung 366.
Ammon, O., Theoretische Betrachtungen über Ansteckung und Disposition 1076.
(Amodra,) Maassnahmen gegen die Tuberkuloseverbreitung 376.
(Amos, Sh.,) Aetiologie und Pathologie der Dysenterie 657.
Amrein, O., Infection der Tuberkulose 376.
Anders, H. S., Beziehung zwischen Sonnenschein und Influenza 244; Einfluss der Sonnenscheindauer auf das Auftreten der Influenza 244.
Anders, J. M., Tuberkulose des Myocardiums 376.
(Anderson, G.,) Die Durchführung der Gesetze zur Verhütung der Blatternepidemie 884.
(Anderson, W. J. W.,) Bericht über eine neuerliche Choleraepidemie in Canton, Südchina 603.
Andrade, E., Ophthalmia neonatorum durch den Diplobacillus von Morax und Axenfeld verursacht 574.
(Andrews, E. W.,) Bruchsacktuberkulose und tuberkulöse Appendicitis 376.
(Andrews, F. W.,) Zusammenstellungen über die Empfänglichkeit bei Revaccination 884.

(Andrews, R. W.,) Tropische Krankheiten in den Philippinen 972.
(Andrianjafy,) Ramanenjana in Madagascar (Choremanie malarischen Ursprungs) 711.
Angelici, G., Cytopräcipitine und Plasmapräcipitine 972; (Das antitoxische Vermögen des Organismus gegenüber einigen Giften 972; Ueber die vermeintliche Giftigkeit des Tuberkulins und Malleïns für den Frosch u. s. w. 376).
De Angelis, G., Einfache und sichere Methode zur Färbung der Tuberkelbacillen der Rindertuberkulose 426.
Angerstein, C., Antistreptokokkenserum 137.
(Anglade,) Vermehrung der Tuberkulose durch die im Stuhl enthaltenen Bacillen 376.
Anglade u. **Chocreaux,** Reaction der Neuroglia bei Wuthvirus beim Hunde 917; Tuberkulöse Virulenz des Stuhls Tuberkulöser, sein Widerstand gegen Kälte und Vertrocknung 519.
Aniskewicz, Casuistik der gonorrhoischen Allgemeininfection 93.
D'Anna, E., Verhalten der durch Bacteriengifte afficirten Organe 1010.
(Annett, H. E.,) Verbreitung des tuberkulösen Auswurfs durch Reisende 377.
Anonymus (Il romito compagnolo), Esanopheles bei Heilung der Malaria 711.
(Anselmi, E.,) Die Insecten als Ueberträger ansteckender Krankheiten 972.
(Antoine, L.,) Gangränöser Process bei Scharlach-Anginen 898.
(Antonacopoulo, A. N.,) Serumtherapie und antipestöse Impfung 322.
Antonelli, J., B. Gennaro u. **P. Domenico,** Therapie des Malariafiebers 832.
Antonini, G., Pellagra 933.
Antonini, G., u. **A. Mariani,** Giftige Wirkung des Blutserums eines Pellagrakranken 934.
Anthony, H. G., Dermatitis verrucosa durch den Bacillus coli communis veranlasst 300.
Anxion, P., Kindertuberkulose 505.
Anzilotti, G., (Eiternder Process durch Fraenkel's Diplococcus verursacht 52); Beitrag zur Kenntniss der Ausbreitung entzündlicher Processe in den Nervenfasern innerhalb von Eiterherden 30; (Aetiologie u. Pathogenese des Bacterium coli 300); Aetiologie und Pathogenese der Orchitis; acute eiterige nekrotisirende Orchi-Epididymitis durch Bacterium coli 572.
de Aranjo, J. O., Malaria-Aetiologie und Prophylaxe 795.
(Arapow, A.,) Klinische Beobachtungen über die Actinomykose 614.
Arapow, A. B., Eiterung beim Abdominaltyphus und die Widal-Gruber'sche Reaction 290.
Arcangeli, U., u. **R. Fiocca,** (Bacteriologische Befunde in einigen Fällen von Osteomyelitis 972); Diploc. osteomalaciae hominis 138.
Archambault, L., Primäre Tuberkulose der Genitalorgane des Weibes 377.
(d'Arcy Power,) Eine weitere Erforschung der Ursache des Krebses 921.
Argutinsky, P., Malariastudien. Zur Morphologie des Tertianparasiten 753.
(Arkövy, J.,) Leptothrix racemosa (609.
Arloing, F., Bactericide Wirkung des Mucingehalts des Speichels auf Diphtheriebacillen 232; Chemotactische Wirkung verschiedener Sera bei der Tuberkulose 443; (Günstiger Einfluss des antituberkulösen Serums, durch das Blut eingeführt oder auf die Conjunctiva applicirt, auf die Infection durch die homogenen Culturen des Koch'schen Bacillus 377); Untersuchungen über das antitoxische Vermögen des Mucins 1018; Untersuchungen über das bactericide Vermögen des Mucins 1017; Wirkung der „Mucidine" auf aërobiotische und anaërobiotische Mikrobien 971, 972; Zusammenhang zwischen der chemotactischen Wirkung verschiedener Sera und der Agglutinationsfähigkeit auf den Koch'schen Bacillus 439.
(Arloing, S.,) Einfluss gewisser für antituberkulös gehaltener Medicamente auf die Widerstandsfähigkeit des Organismus bei der experimentellen Tuberkulose 377; Einimpfung der menschlichen Tuberkulose auf Kräuter fressende Thiere 377; Einimpfung der menschlichen Tuberkulose und die Ideen Robert

Koch's über diese Tuberkulose und über die thierische Tuberkulose 377.

(Arloing, S., u. P. Courmont,) Einfluss der Kälte oder der antiseptischen Mittel auf die Conservirung der homogenen Culturen des Tuberkelbacillus bestimmt zur Agglutination 377; Praktische Indicationen für die Serumdiagnose der Tuberkulose 377.

(Arloing, S., u. A. Descos,) Toxine des Tuberkulins und ihr Einfluss auf die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose 431.

Armaignac, Congenitale eiterige Ophthalmie 118.

Armand-Delille, P., Einwirkung der giftigen Extracte aus Tuberkelbacillen auf die Rückenmarkshäute 430; Experimentelle plastische spinale Meningitis durch Aetherauszug eines Pseudotuberkelbacillus 531; Intracerebrale Toxicität bei dem tuberkulösen Meerschweinchen und Meningealflüssigkeit bei tuberkulöser Meningitis 431; Intramedulläre Embolien mit dem caseficirenden Gifte des Tuberkelbacillus 430.

Armand-Delille u. Babonneix, Meningitis tuberculosa 79.

(Armand,) Diphtherie mit Complication 205.

Armit, H. W., Bekämpfung der Tuberkulose in England 378.

(Armstrong, H.,) Kindersterblichkeit durch tuberkulöse Meningitis und Tabes meseraica 378.

(Arnaudoff, Th.,) Hauttuberkuline vorzugsweise von der Form der Acne 378.

(Arneill, J. B.,) Blattern 884.

(Arnold,) Ueber Phagocytose, Synthese und andere intracelluläre Vorgänge 972.

Aronson, H., Biologie und Chemie der Diphtheriebacillen 220; Streptokokken und Antistreptokokkenserum 25.

Arpád, J., Agglutination des Rotzbacillus 316.

Arrhenius, S., u. Th. Madsen, Moleculargrösse des Diphtherietoxins 221; Physikalische Chemie zum Studium der Toxine und Antitoxine 200.

(Arthaud, G.,) Aphthenseuche im epidemischen Zustande beim Menschen 937.

Arthus, M., u. P. Vansteenberghe, Ein neues Verfahren zur Gewinnung und Conservirung eines präcipitirenden Serums für Menschenblut 1046.

Asayama, Vollständige mikroskopische Untersuchung eines Falles von sympathischer Ophthalmie 1083.

Asch, P., Cystoskopische Diagnose der Blasengonorrhoe 117; Hydrargyrum oxycyanatum in der urologischen Praxis 126; Ueber die Ausscheidung der in die arterielle Blutbahn injicirten Bacterien durch die Nieren 1011.

Ascher, L., Leukocyten als Complementbildner bei der Cholerainfection 606.

(Ascher, P.,) Verbreitung des Typhus durch Milch und Abwehr von Infectionskrankheiten 247.

Aschhoff, A., Verbreitung des Carcinoms in Berlin 930.

Aschoff, L., Ehrlich's Seitenkettentheorie und ihre Anwendung auf die künstlichen Immunisirungsprocesse. Zusammenfassende Darstellung 1070; Krebs und Malaria 844, (928.

Aschoff, L., s. Meyer., F.

(Ascoli,) Ueber hämolytisches Blutplasma 973; Zur Frage der Specificität des präcipitirenden Serums 973.

(Ascoli, G., u. Figari,) Ueber Nephrolysine 972.

Ascoli, M., Bemerkungen zu der Arbeit von Kraus und Ludwig „Ueber Bacteriohämolysine und Antihämolysine" 1033; „Zur Kenntniss der Präcipitinwirkung und der Eiweisskörper des Blutserums 1053.

Ascoli, V., Verlauf der jährlichen Malariaepidemien 750.

Ascoli, V., u. C. de Gregorio, Agglutination des Tuberkelbacillus 442.

Ashby, H., Eitrige Peritonitis mit Empyem 42.

Ashe, R. S., Cinchonidin mit Wrightia antidysenterica gegen Dysenterie und Malaria 828.

Asher, Schwere Conjunctivalerkrankungen mit seltenem günstigen Verlaufe 235.

Asher, J. M., s. Levi, J. V. 727.

Ashmead, A., Ist die Milch lepröser Mütter ansteckend? 350.

(Atkinson, J.M.,) Pest-Septikämie bei einem Europäer 322.
Atlasow, J., Neue Färbungsmethode der Körnchen der Diphtheriebacillen nach Ficker 205.
(d'Auber de Peyrelongue) Hitzesterilisation des Trinkwassers in der Marine 1120.
(Aubert, P.,) Pest an Bord der Senegal 322.
Aubertin s. **Ménétrier** 36.
(Auché, B., u. **L. Vaillant,)** Veränderungen der weissen Blutkörperchen bei von giftigen Schlangen gebissenen Thieren 973.
(Auden, G. A.,) Diphtherie bei Neugeborenen 205.
Audry, Ch., Wandungen gonorrhoischer Abscesse des Penis 123.
Auer, M., Bacilläre Pneumonie 484.
Aujeszky, A., (Agglutinationsversuche mittels Pestserum 322); Experimentelle Untersuchungen zur Sicherung der Wuthdiagnose 915; Tuberkelbacillen in der Budapester Marktbutter 518; Ueber eine mit der Wuthkrankheit verwechselbare ätiologisch unbekannte Infectionskrankheit 945.
(Aujeszky, A., u. **J. Wenhardt,)** Agglutination des Pestbacillus 322.
(Auld, A. G.,) Toxine des Pneumococcus 52.
(Ausset,) Isolirung und Behandlung armer Tuberkulöser 378.
(Ausset, E.,) Immunisirung gegen Diphtherie 205.
Aust, Typhus und Rieselfelder 293.
Austin, R. F. E., Schwarzwasserfieber 711.
Axenfeld, Blennorrhoe 126; Das Trachom 918. Die Prophylaxe der septischen Infectionen des Auges, besonders seiner Berufsverletzungen. Ein Beitrag zur Exstirpation des Thränensackes 1082; (Nachtrag zu meiner Arbeit: „Die Prophylaxe der septischen Infection des Auges, besonders seiner Berufsverletzungen“ 973); Ophthalmobacteriologie 93, 111; Prophylaxe der septischen Infection des Auges, besonders seiner Berufsverletzung 64; Zu dem Aufsatz von Schanz: „Zu Behring's neuester Diphtherietheorie“ 219.

Baatz, P., Trichomonas vaginalis in der weiblichen Harnblase 673.
Babes, V., Bekämpfung der Rotzkrankheit des Pferdes 318; Wuthtoxine 905.
Babonneix, L., Diphtherische Monoplegien 222.
Babonneix s. **Armand-Delille** 79.
Bacaloglu, Endocarditis nach lobärer Pneumonie 78.
Baccarani-Solimeri, U., Das einfache katharrhalische Sputum als Nährboden für die Koch'schen Bacillen und der Einfluss einiger medikamentöser Substanzen auf Vermehrung der letzteren 424.
Baccelli, G., (Die Cur Baccelli's gegen Aphthen. Die Resultate in Deutschland 937; Conferenz über Malaria 711); Malariainfection und Pneumonie 841; (Typhus 248).
Bachmann, Geschichtliche Entwicklung des Neugalenismus und die Lungentuberkulose im Lichte derselben 378.
(Bachmann, A.,) Beitrag zum Studium der Immunität 973.
(Badaloni, C. G.,) Malaria in Beziehung auf die Reisbebauung in der Provinz Bologna 712.
(de Badua, A. u. **Ch. Lepierre,)** Meningococcus 80.
Baenzinger u. **Silberschmidt,** Aetiologie der Panophthalmitis nach Hackensplitterverletzungen 576.
Bär, H., Eczema rubrum des Hundes 141.
Baer, Colibacilläre Infectionen des Kalbes 313.
(Baer, H.,) Das Eczema rubrum des Hundes 973.
Baggio, C., Zum Studium der Malariaprophylaxe 712.
Baggio, C., G. Jona u. **M. A. Luzzatto,** Malaria in Treporti 765.
Baginsky, Isolirhospitäler und Mischinfection 973.
Baginsky, A., Antistreptokokkenserum bei Scharlach 26; Beziehungen der serösen Pleuritis der Kinder zur Tuberkulose 507.
(Baginsky, A., u. **P. Sommerfeld,)** Bacteriologische Untersuchungen bei Scarlatina 898.
(Bahr,) Massenhafte Fälle von Icterus unter Kindern und jugendlichen Personen im Sommer und Herbst 1901 in Greifenhagen 973.
(Bahrdt, H.,) Pathogenese der Bacterium coli-Gruppe 301.

Bährens, A., Hetolbehandlung der Lungenschwindsucht 379.
Bail, O., Typhus-Agglutinine und -Präcipitine 270; (Untersuchung einiger bei der Verwesung pflanzlicher Stoffe thätiger Sprosspilze 621).
(Bainbridge, F. A.,) Milzbrandbacillus 144.
Baisch, Indicationsstellung für die Totalexstirpation des septischen Uterus 43.
(Bajardi, A.,) Wirkung der verflüssigten Gelatine-Cultur des Milzbrandbacillus auf Kaninchen 144.
Baker, O., Behandlung der Malaria mit Chinin 829.
Baldi, A., u. **Fontana,** Behandlung der Malaria mit Esanopheles 832.
Baldoni, A., Die Arten der chromogenen Bacterien des Wassers 1116; Tetragenus 52.
Balduzzi, A., Esanopheles als Prophylacticum der Malaria 832.
(Baldwin, F. A.,) Ungewöhnliche Localisationen der Tuberkulose 379.
(Ball,) Tod durch Meningitis 80.
Ball, J. M., Aspergilluskeratomykose 630.
(Bancel, L.,) Die primäre Nicht-Agglutinationsfähigkeit oder die geringere Agglutinationsfähigkeit einiger aus dem Organismus herrührender Bacillen von Eberth 248.
Bancel, L., s. **Descos A.** 250.
(Bandelac de Pariente, A.,) Fehler, beobachtet bei den Nachkömmlingen tuberkulöser Mütter 379.
Bandelier, Diagnostische Bedeutung des alten Tuberkulins 433.
Bang, B., Abtödtung der Tuberkelbacillen durch Wärme 429.
(Banning, F.,) Oxalsäure-Bildung durch Bacterien 951.
v. Baracz, R., Actinomykose des Menschen auf Grund eigener Beobachtungen 619.
Baradat, Centralisirte Erziehungs-Etablissements und Tuberkulose 379.
Barannikow, Studium der Lepra 351.
Barannikow, J., Säurefeste Mikrobien 527, 532.
Barannikow, S. A., Eierstocktuberkulose 428.
Barbacci, O., Pathologische Histologie des Conglomerattuberkels im Gehirn 475.
Barbiani, G., Gonokokkämie 120.
Barclay, A. A., Mittel zur Abhaltung von Mücken 824.
(Bard, L.,) Klinische Form der acuten tuberkulösen Pleuritis 379.
(Barker, B. Th. P.,) Ueber Sporenbildung bei den Saccharomyceten [621.
Barnes, Silber-Vittelin 126.
(Barnes, W. G. K.,) Malaria in China 712.
Barnett, H. N., Beulenpest an Bord eines Schiffes 341.
Barnett, K. B., Chinin-Injectionen bei Malaria 831; Culexlarven einander verzehrend 712.
(Barnett, S. R.,) Die Verbreitung der Blattern und die Ferien der Londoner Kinder 884.
(Baroggi, P.,) Milzbrandseptikämie mit Serum Sclavo geheilt 144.
(Baron, C.,) Zur Kenntniss der Angina exsudativa ulcerosa 973.
(Barone, A.,) Autointoxication und Autoinfection in der Gravidität und im Wochenbett 973.
de Barras, D., Uebermässiger Gebrauch von Chinin bei den Fiebern in Rio de Janeiro 829.
(Barrau, R.,) Beitrag zum Studium der Wunddiphtherie (Hospitalbrand) 973.
(Barrow, A. S.,) Hautgangrän während eines Anfalls von Typhus 248.
Barrow, H. P. W., Subcutane Chinininjectionen bei Malaria 830.
(Barsiekow, M.,) Differentialdiagnose des Typhusbacillus 248.
Bartels, Angewöhnung an das Tuberkulin 438.
Barth, Meningitis tuberculosa bei einem Kinde mit Ausgang in Heilung 500.
Barth, E., Gegenwärtiger Stand der Pathologie u. Therapie der Ozaena 549.
(Barthélemy, H.,) Einfluss des Einführungsweges auf die Wirkungen der antitoxischen Sera 973.
Barthélemy, H., s. **Descous, A.** 200.
Barthélemy u. **Levy,** Dauer der acuten Gonorrhoe der Frau 114.
Bartsch, E., Tuberkulose der Brustdrüse 379.
(Baruchello, L.,) Die septischen Erscheinungen bei der Psoriasis 973; Sepsis bei Hautkrankheit 8.
Bashford, E. F., Ueber Blutimmunität 1028; (Ueber toxische und anti-

toxische Wirkung im Reagensglas und im Körper 973).
Basoff, N. M., Anthrax 144.
Bassett, V. H., s. **Duval, C. W.** 568, 581.
Bassett-Smith, P. W., Abscess der linken Hälfte der Leber mit besonderer Beziehung zu seiner amoebischen Ursache 657; Maltafieber 132.
Bataillon, A. Moeller u. **Terre,** Identität des Bacillus des Karpfens (Bataillon, Dubard u. Terre) und des Bacillus der Blindschleiche (Moeller) 444.
Bate, R. A., Pathologie des Typhus (248.
(Bates, J. E.,) Tetanus mit Antitoxin behandelt 190.
Batsère, G., Tuberkulöse Ulcerationen des Magens 379.
Battesti, F., Mittheilungen über die Malaria auf Corsica 776; Vertheidigung gegen das Sumpffieber 712.
Batut, Familienlepra 366.
Baudi, J., Bacteriologie des gelben Fiebers 554; (Die rasche Diagnose der Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der exotischen etc. 973).
(Baudoin, F.,) Liga gegen die Tuberkulose und die Tuberkulose in der Schule 379.
(Bauer,) Purpura haemorrhagica bei Tuberkulose 379.
(Bauer, F.,) Kryptogenetische Septicopyämie 8.
Bauermeister, Rothlaufbacillen in den Tonsillen des Schweines 173.
(Baughmann, D. E.,) Tollwuth 902.
(Bäumel, A.,) Vorschläge zur Bekämpfung der Tuberkulose, insbesondere jener der Lunge 379.
Baumgarten, P., Das Verhältniss der käsigen Pneumonie zum miliaren Lungentuberkel 488; Experimentelle Urogenitaltuberkulose 502; Immunität und Disposition, besonders mit Bezug auf Tuberkulose 509, 510; Weitere Untersuchungen über Hämolyse im heterogenen Serum 1029.
Baur, A., Tuberkulose und ihre Bekämpfung durch die Schule 380.
Bayer, L., Therapie des Croup 206.
(Bayle, Ch.,) Subcutane oder intramuskulöse Injectionen von Eigelb zur Behandlung der Tuberkulose 380.
Bayne, F. C., Bacteriologische Diagnose der membranösen Halsentzündung durch eine einfache Methode 206.
Bazzicalupo, G., s. **Pelli, E.** 832.
Beaufumé, O., s. **Fournier, L.** 519.
Beck, Tollwuth und Hundestaupe 915.
Beck, C., Behandlung tuberkulöser Halsdrüsen 498.
(Beck, H.,) Einwirkung von Mikroorganismen auf einige chemische Normallösungen 951.
Beck, H. G., Ulcerative Streptokokken-Colitis mit Bluterguss in den Dickdarm 8.
Beck, J. C., Leptothrix-Mycosis 609.
Beckmann, R., Ein neuer Dampfsterilisator für chirurgische und bacteriologische Zwecke 1151.
Beco, L., s. **Masius, V.** 439.
Beco, M. L., Infection der Athmungsorgane des Kaninchens durch Injection mit Staphyloc. aur. 29.
Beel, T. A. L., Infection eines Schweines mit Sarcosporidien 881.
Behla, R., Das bacteriologische Laboratorium bei der Königlichen Regierung in Potsdam 1197; (Erblichkeit und deren Procentsatz beim Krebs 921); Sammelmolkereien als Typhusverbreiter 293; (Ueber die Errichtung eines Instituts für Krebsforschung 921).
Behrend, M., Nachprüfung zweier neuer Methoden der Geisselfärbung bei Bacterien 1137.
v. Behring, Experimentelle Therapie: Tuberkulose 461; (Jennerisation als Mittel zur Bekämpfung der Rindertuberkulose in der landwirthschaftlichen Praxis 380; Tuberkulinschutzimpfungen von Rindern 380); Zustandekommen und Bekämpfung der Rindertuberkulose nebst Bemerkungen über Aehnlichkeiten u. Unterschiede der Tuberkelbacillen von verschiedener Herkunft 468.
Behring s. **Koch** u. s. w. 338.
Behrmann, Mängel bei der Behandlung der acuten, und Prophylaxe der chronischen Blennorrhoe 125.
(Beijerinck, M. W., u. **A. van Delden,)** Assimilation des freien Stickstoffs durch Bacterien 951.
(Beinarowitsch, S. K.,) Immunität gegen die Beulenpest 322.
Beitzke, Anreicherungsverfahren der Tuberkelbacillen im Sputum 428.

Beitzke, H., Ueber eine einfache Desinfectionsmethode mit Formaldehyd 1175.
Beldau, G., Arzneibehandlung der Lungentuberkulose 380.
(Belfanti, S., u. **C. Coggi,)** Herstellung der Butter mit pasteurisirtem Rahm als Vertheidigungsmittel gegen die Tuberkulose 380.
Belitzer, Versuche zur Tollwuthdiagnose nach der Methode von Galli-Valerio 916.
Beljaeff, W., Bedingungen der Bildung der specifischen Präcipitine von Kraus 1044.
Beljaeff, W. S., Paratyphuserkrankungen 296.
Beljajeff, Ueber die Aufgaben der medicinischen Bacteriologie und über ihre Beziehungen zu den andern ihr am nächsten stehenden Gebieten der Medicin 979.
(Bell, R.,) Krebs, seine Ursache und Heilung 921.
Bellei, G., Septische Allgemeininfection durch Staphylococcus aureus und durch Streptococcus 47.
Belli, C. M., Chemische, mikroskopische und bacteriologische Untersuchungen über den Hagel 1118); Der Einfluss niederster mit flüssiger Luft erhaltener Temperaturen auf die Virulenz der pathogenen Keime 969.
Belli, G., u. **P. Gherardini,** Morphologie und pathogene Wirkung der Blastomyceten 628.
(Benacchio, G.,) Ueber einige Infectionskrankheiten des Digestionstractus 974.
Benario, Gonorrhoe-Behandlung mit Protargolgelatine 126.
Benassi, P., s. **Vignolo-Lutati, C.** 126.
Bender, E., Aetiologie des Ekzems 36; (Zur Aetiologie des Ekzems 974).
Bender, X., s. **Lefas, E.** 472.
Bendix, E., u. **A. Bickel,** Aetiologie der Angina typhosa 287.
(van Beneden, A.,) Diazoreaction und Tuberkulose 380.
(Benedict, M.,) Tuberkulosefrage 380.
(Beniasch, M.,) Einfluss der Antipyrese auf die Agglutinationskraft des Blutes beim Abdominaltyphus 248.
Bennati, Vulvo-Vaginitis der Kinder (115.
Bennet, W. C., s. **Patek, A. J.** 995.
Benoit s. **Michel** 362.
(Benoit u. **Bruneau,)** Fehlen der agglutinierenden Reaction im Blute eines Fötus von 4 Monaten im Verlauf von Typhus ausgestossen 248.
Benoit u. **Roussel,** Typische Kuhpocken bei Meerschweinchen 894.
Bentley, Ch. A., Anophelesart in den Kala-Azar-Districten von Assam gefunden 806; Epidemisches Maltafieber in Assam 713; Kala-Azar eine analoge Krankheit zum Maltafieber 132; Kala-azar mit Maltafieber analog 838.
Berestnew, Bacteriologie der Pest 322.
Berestnew, N. M., Herstellung hochwerthigen Diphtherie-Serums 206; Pest in Batum November 1901 322; Ueber einen neuen Blutparasiten aus dem Blute von Fröschen Indiens 851; Untersuchung pestverdächtiger Fälle und von Pestleichen 322.
Berg, A. A, u. **E. Libman,** Infection durch einen Paracolonbacillus wahrscheinlich nach Typhus; unter dem klinischen Bilde einer acuten Cholecystitis verlaufend 306.
Bergel, Kritische Bemerkungen zu Ehrlich's Toxin- und Antitoxintheorie 1067.
Berger, Kataster über ansteckende Krankheiten 974.
Bergeron s. **Netter** 366.
Bergey, D. H., Immunität im Licht neuer Forschungen 974.
Bergey, D. H., s. **Hunsberger** 209.
Bergey, H., s. **Abbott, A. C.** 971, 1025.
Bergholm, H., Bacteriologische Untersuchungen des Inhalts von Pemphigusblasen in Fällen von Pemphigus neonatorum 131; Ueber Mikroorganismen d. Vaginalsecrets Schwangerer 1108.
Bergmann, A. M., (Statistische Mittheilungen über Sarcosporidien 880); Tuberkulose in den Nebennieren des Kindes 516.
Berkeley, W. N., Proteosoma-Malaria bei Sperlingen 850.
Berkenheim, Leukorrhoe gonorrhoischen Ursprungs und deren Complicationen bei Kindern 115.
(Bernard, R.,) Cerebrospinalmeningitis 80.
Bernard, R. u. **de Casabianca,** Streptokokkenerkrankungen beim 52. Infanterie-Regiment in Lyon 40.
Berndt, A., Beitrag zur Kenntnis der

im Darm der Larve von Tenebrio molitor lebenden Gregarinen 871, 876.
Berner, O., Tuberkulöse Pleuritis; positive Impfung mit 1 ccm des serösen Exsudates 381.
(Bernheim, F.,) Für und wider das Sanatorium 381.
(Bernheim, S.,) Tuberkulose und Prostitution 381.
Bertarelli, E., Antimalaria-Kampf und die Malaria in Italien 821.
Bertarelli, E., s. **Calamida, U.** 1101.
Bertelsmann, Bacteriologische Blutuntersuchungen bei chirurgischen Eiterungen 44.
Bertelsmann, R., u. **Mau,** Das Eindringen von Bacterien in die Blutbahn als eine Ursache des Urethralfiebers 1088.
Berthier, Prognostischer Werth der bacillären Expectoration 519.
(Bertrand, L. E.,) Betrachtungen über den Mechanismus der intestinalen Infection in der Dysenterie 974; Mechanismus der Darminfection bei Dysenterie 560.
Bertrand, L., u. **J. Klynens,** Malaria (746.
Besnier, E., Sanatorium für Lepröse zu Rouseux 374.
Besredka, Hämolysin der Marmorek-schen Streptokokken 20; (Impfung gegen Pest, Cholera und Typhusinfection 322).
Besredka, A. M., Schutzimpfungen bei Pest 337.
Besredka, M., Active Immunisation gegen Pest, Cholera und Typhus 1073.
Besse, B., Latente und Miliartuberkulose 381.
Besta, C., Bacteriologische Untersuchungen des Blutes Epileptischer 1097.
Besta, C., s. **Ceni, C.** 630.
(Betella,) Tuberkulose der Augenlider-Conjunctiva 381.
Betke, R., Tuberkulose der Hornhaut (381.
Bettinetti s. **Bordoni-Uffreduzzi** 714.
Bettmann, Zwei Leprafälle 365.
(Bewley, H. T., u. **J. A. Scott,)** Lymphadenoma verbunden mit Rückfallfieber 607.
Beyer, Bekämpfung der Malaria in unseren westafrikanischen Kolonien 713.
(Bezançon, F.,) Eau de Javel als praktisches Desinfectionsmittel 1120.
(Bezensek, A.,) Kurze Mittheilungen aus Bulgarien über die Tuberkulose und ihre Bekämpfung 381.
(Bezzola, C.,) Isoagglutinine und Isolysine des menschlichen Blutserums 974.
Bianchi, G. B. M., Versuche zur Malaria-Prophylaxe in den Maremmen von Grosseto 1901 826.
(Biancotti, F.,) Ueber die Bedeutung roh genossener Küchenkräuter für die Verbreitung von Infectionskrankheiten 974.
Bibergeil, E., Vitale Färbung des gonorrhoischen Urethralsecrets 110.
Bickel, A., s. **Bendix, E.** 287.
Biehler, W., Lepröse Milzen 360.
Bierhoff, Prostata bei der Blennorrhoe 116.
(Biernacki, J.,) Behandlung von schwerer Diphtheritis 206.
Bierry, H., Intraperitoneale Injectionen von leukotoxischem Serum beim Hunde 1019; Untersuchungen über Nephrotoxine 974.
(Bietti,) Pathogene Wirkung des Xerosebacillus 573.
Biffi, U., Histologische Diagnose der Tollwuth 917; Neue Methode der Isolirung des Typhusbacillus 267.
Biggs, H. M., Sanitäre Maassregeln zur Verhütung der Tuberkulose in New-York und ihre Erfolge 381.
Bilik, L. B., Der Hippius'sche Apparat zur Milchpasteurisirung und seine sterilisirende Kraft 1120.
Billet, A., Beobachtungen über Quartana 779; (Recurrenstyphus in Constantine 607); Untersuchung der Malaria in Algier 778; Untersuchung der Malariaparasiten im Blut und ihre Färbung 760.
Billings, J. S., Blutproben nach der Widal'schen Reaction auf dem New-Yorker Gesundheitsamt 1901 248.
Bindi, F., Untersuchungen des Blutes bei recidivirenden Malariaerkrankungen 836.
Binet, M., s. **Robin, A.** 414, 415.
Binot, J., Bacteriologische Prüfung der festen Grundmauer des Montblanc 1117.
Birdwood, G. T., Einige praktische Rathschläge zur Bekämpfung der Malaria 824.
(Bire, F.,) Vorbeugende Diagnose der Tuberkulose 381.

Birnkoff, B., Untersuchungen über Galvanotaxis 647.
Birt, C., Typhusserum 279.
(Biss, H. E. J.,) Bacillurie u. Cystitis bei Typhus und die Urotropinwirkung 248.
Bissel, W. G., Pathologie der Tonsillarentzündungen 974.
(Bissell, W. G.,) Bacterielle Pathologie, Symptomatologie, Diagnosebehandlung und Quarantäne bei Mandelentzündung 9.
Björkstén, M., Einwirkung der Staphylokokken und ihrer Toxine auf die Muskeln 31; Einwirkung einiger Bacterien und ihrer Toxine auf die Leber 31.
(Blachstein, A.,) Ueber Serumssurrogate mit besonderer Beziehung zur asiatischen Cholera 603.
Blake, D. B., Aetiologie des Malariafiebers 713.
(Blake, E.,) Ekzem 975. (323.
(Blakmore, G. J.,) Ratten und Pest
Blanchard, L. F., Monocystide Gregarine bei einem Laufkäfer 873.
Blanchard, R., Die Mücken von Reunion 805; Dr. Ronald Ross dotirt mit dem Nobelpreis 714; Klima, Hygiene, Krankheiten von Madagascar 804; Metallnetze zum Schutz gegen Mücken 824; Mittheilungen über verschiedene Culicidenarten 789.
Blaschko, A., Abortivbehandlung der Gonorrhoe 126.
(Blassberg, M.,) Verhalten d. weissen Blutkörperchen bei Eiterungen im Organismus 9.
(Blaxal, F. R.,) Glycerinisirte Kalbslymphe 884. (tiva 381.
(Blessig,) Tuberkulose der Conjunc-
Blin u. Carrougeau, Experimentelle Untersuchungen über die Pest der Büffel. Pasteurella und hämorrhagische Septikämie 188.
(Bloch, J.,) Ueber die Nothwendigkeit einer vorbeugenden Hautpflege bei acuten Infectionskrankheiten 1120.
Blum, M., Tuberkulinfrage einst und jetzt 381.
Blumberg, M., Untersuchungen über die Wirkung des Sublamins als Desinfectionsmittel 1157.
(Blume, E.,) Tuberkulöse Blutgefässerkrankungen 381.
Blumenthal, A., Typhus ohne Darmerscheinungen 286.
Blumenthal, Ph. M., Ambulatorien für Lungenkranke in Deutschland, Frankreich und Belgien und ihre Bedeutung für die Bekämpfung der Tuberkulose 381; (Antituberkulöse Ausstellungen und Museen 381); Sociale Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit 381.
(Blumer, G.,) Bacteriologie der lobären Pneumonie besonders bei Erwachsenen 53.
(Blumer, G., u. A. MacFarland,) Noma-Epidemie; 16 Fälle 581.
Bobroff, A. A., u. S. Rudneff, Staphylococcus als Ursache benigner Knochenneubildung 51.
Bochicchio, A., Malaria in Melfese 775; Ueber die Art der Uebertragung der agglutinirenden und bactericiden Wirkung gegenüber dem Milzbrandbacillus auf das Blutserum des Meerschweinchens 155.
Bock, W., Lebercirrhose und Tuberkulose 496.
Bockhart, Parasitäre Natur des Ekzems 36, 975.
Bockhart, M., Parasitäre Natur des Eczems und das Staphylotoxin-Eczem 37.
(Boddaert, A.,) Schlangenbisse behandelt durch das Antiserum von Calmette 975.
Bodin, E., Botryomykose beim Menschen 128; (Die Ernährung der Bacterien 951); Mäusefavus 638.
(Bodin, E., u. F. Pailheret,) Wirkung des Alkoholferments auf den Typhusbacillus und auf das Bacterium coli commune 248.
Bodländer, Nicht blennorrhoische Urethritis 117,
(Bodon, G.,) Acuter infectiöser Gelenkrheumatismus urogenen Ursprungs 578; Ueber infectiösen Gelenkrheumatismus von urogener Herkunft 381. (phthise 516.
Boeg, A., Aetiologie der Lungen-
(Le Boeuf,) Tuberkulin 382.
(van Bogaert, L.,) Antituberkulöses Laboratorium in Anvers 382.
(Bogges, W. F.,) Aufsicht und Behandlung von Typhus 248.
Bohl, C., Wuthdiagnose 916.
(Bohne, A.,) Beitrag zur Bacteriologie der Scheide nicht untersuchter Schwangerer 1098.
(Boinet,) 5 Fälle von Ruptur der Milz bei Malaria 714.

Boinet u. **Ehlers**, Lepraherd in den Seealpen 367.
Böing, Impfschutz: Erwiderung an Herrn Dr. Sobotta und Herrn Dr. Kaufmann 884.
Boix, E., u. **J. Noé**, Versuche, Toxalbumine durch Natrium subsulphuricum zu neutralisiren 1073.
(Bokorny, Th.,) Abhängigkeit der Assimilationsthätigkeit der Hefe von verschiedenen äusseren Einflüssen 621; Ausblicke auf die Stickstoffnährung der Pflanzen, besonders der Pilze 951; Die Assimilationsenergie einiger Pilze, verglichen mit den grünen Pflanzen 951; Proteolytische Enzyme der Hefe 621.
(v. Boltenstern, O.,) Influenza 237.
Bolton, J., Beri-Beri zu Diego-Garzia 932.
(Bombicci, G.,) Desinfection mit Formaldehyd 1121.
(Bonardi, E.,) Nochmals über Fälle von Tetanus im Gefolge von Injectionen des Diphtherieserum 190.
(Bondet,) Heilbarkeit der tuberkulösen Meningitis 382.
Bondurant, E. D., Diagnostik des Gonococcus 94.
Bongartz, M., Seuchenartiges Verkalben der Kühe und die polizeiliche Bekämpfung desselben 140.
Bongert, J., Milzbranddiagnose 152.
Bonhoff, H., Aetiologie der Anginen 39; Ueber Hautdesinfection 1153.
Boni, J., Desinficirende Wirkung des ungelöschten Kalks auf die Sputa Tuberkulöser 520; Fall von gashaltiger Septikämie bei einem Menschen tonsillären Ursprungs 587.
(La Bonnardière u. Xanthopulides,) Pestbac. im Körper eines Mosquito im Zimmer eines Pestkranken 323.
(Bonnel, A.,) Periarticuläre Knochentuberkulose 382.
Bonney, S. G., Phthise in Colorado und die Methode, ihre Verbreitung zu verhindern 382.
(Bono, F. P., u. B. Frisco,) Durchgängigkeit der Conjunctiva etc. für Mikroorganismen 975; Experimente über sympathische Ophthalmie 975.
Bonome, A., Erzeugung der Toxoide aus den Culturen des Tetanusbacillus 198.
(Bordas,) Bacteriologische Analyse der Trinkwässer 1109.
(Bordas, F.,) Gelbfieber und Mosquitos 552.
Bordi, A., Die Culiciden mit besonderer Beziehung zur Verbreitung der menschlichen Malaria 818.
(Bordoni-Uffreduzzi u. Bettinetti,) Mechanische Prophylaxe gegen die Malaria in der Gemeinde von Mailand 711.
Borel, Pest und ihre Verbreitung 347.
Borini, A., Leukocytose nach Digitalisgebrauch bei Pneumonieinfection 67.
Bormans, A., Differentialdiagnose zwischen dem Typhusbac. u. Bact. coli 268.
(Borne, G.,) Obligatorische Vaccination und Revaccination mit Anwendung des Gesetzes über Schutzpockenimpfung 884.
Borne, G., s. **Petit** 3.
(Borrel, A.,) Antischafpocken-Serum 896; Experimente über die Filtration des Schafpocken-Virus 896; Schafpocken-Virus in der Brust der Schafe beim Säugen 896; Serumtherapie der Schafpocken 896.
Borthen, L., Blindenverhältnisse bei der Lepra 364.
Bortolotti, C., Opaliniden des Regenwurms 655.
(Bosanquet, W. C.,) Sommerdiarrhoe der Kinder 975.
(Bosc, E.,) Specifische Läsionen der Haut, der Lunge und der Leber bei Variola 884.
Bosc, F. J., (Demonstration der Virulenz des Blutes bei den Schafpocken 896; Epitheliom und Krebs der Brustdrüse [„Epithéliome et carcinome claveleux"] 921; Leukocytäre Form der Schafpocken 897; Studien über Schafpockenläsionen. Ihre vollständige Vergleichung vom mikroskopischen u. histologischen Standpunkte mit den Vaccineläsionen, der Variola, der Syphilis u. des Krebses 896); Untersuchungen über die Parasiten der Schafpocken und des Carcinoms. Evolutive intracelluläre Formen von Sporozoën und besonders von Monocystis den Thieren injicirt 876; (Verhütung der Schafpocken. Antischafpocken-Serum 897; Verhütung der Schafpocken. Hämo - Immunisirung; Schafpockenserum 897).

(Bosin, H.,) Beitrag zur Aspergillusmykose der menschlichen Lunge 630.
Bosse, Statistisches zur Diphtherie-Behandlung 228.
Boston, L. N., Tropendysenterie mit Leberabscess, Amoebenbefund im Sputum 657; Verbreitung der Tuberkulose durch Husten 382.
(Bouchard, F.,) Intestinale Antisepsie bei Typhus 249.
(Boucher,) Antiseptische Kraft der Phenole 1121.
(Bouclier, H.,) Tuberkulöser Rheumatismus, entzündliche Meningopathien und anderes tuberkulösen Ursprungs 382.
(Boulade,) Keuchhusten der Kinder 1901 577.
(Boureille, E.,) Die sociale Pflicht der französischen Gesammtheit gegen die tuberkulösen Erwachsenen und Armen 382.
(Boureille,) Einfluss der Verbesserung des Gesundheitszustandes auf die Tuberkulose 382.
(Bourges, H.,) Pest-Epidemiologie, Bacteriologie, Prophylaxe 323.
Bourges, H., s. **Wurtz, R.** 1114.
Bourges s. **Netter** 366.
(Bourla, M. O.,) Virulenz des Pneumococcus bei gewissen Formen von Lungen-Congestion 53.
de Bovis, R., Wundscharlach 35.
(Bowhill, Th.,) Lehrbuch der bacteriologischen Technik und speciellen Bakteriologie 1.
(Bowman, M. H.,) Dysenterie auf den Philippinen 560.
(Boyce, R.,) Pilzablagerungen in unfiltrirtem Wasserleitungswasser 1109; Pseudoactinomyces des Kuheuters 614.
Boyce, R., R. Ross, u. **Ch. S. Sherrington,** Entdeckung des menschlichen Trypanosomas 676.
Boyce, R., s. **Stewart, C. B.** 945.
Bra, M., Bacterienbefunde im Blute von Epileptikern 131; (Parasitenbefund im Blute Epileptischer 975).
Bracken, H. M., Tuberkulose in Staats-Institutionen 382.
Bradford, J. R., u. **H. G. Plimmer,** Das Trypanosoma brucei, bei Nagana oder Tse-tse-Fliege-Krankheit gefunden 688.
Brahmachari, U. N., Quartana in Calcutta und Dacca 806.
Brahmachari, U. N., s. **Campbell, R. N.** 806.
(Bramwell, B.,) Ursache und Verhütung der Phthise 382.
Brancaleone-Ribaudo, P., Malaria-Pathologie 714; Malaria-Prophylaxe 832.
(Brand, A. T.,) Hautkrebs und Krebsinfection 921; Krebs-Aetiologie 921.
(Brandenburg, C.,) Frühdiagnose der Lungentuberkulose und die Auswahl der Kranken für die Lungenheilstätten 382.
(Braquehaye, J.,) Tuberkulöse Cholecystitis 382.
Braslawski, P. J., Behandlung der Pocken mit verstärkter Vaccination 895.
Brault, J., Zwei Fälle von gemischter Lepra mit Arrhenal behandelt 373.
(Braun,) Verbreitung der Diphtheritis und des Typhus des Menschen durch inficirte Kuhmilch 206.
(Braun, F.,) Scrophulose und Tuberkulose des Kindesalters 382.
Braun, M., Die thierischen Parasiten des Menschen 644.
(Braye, E.,) Uterus-Tuberkulose 382.
Brayton, A. W., Diagnose der Blastomyceten-Dermatitis 629.
Brazil, L., Joyeuxella toxoides, ein parasitäres Protozoon in den Darmepithelzellen von Lagis koreni Malmgren 882.
(Brazzola, F.,) Malaria in der Gemeinde von Bologna 714.
Brehme, W., Widerstandsfähigkeit der Choleravibrionen und Typhusbacillen gegen niedere Temperaturen 604.
Brengues, Malaria in Indo-China 875.
Breton, E., s. **Calmette, A.** 1067.
Breymann, M., Stoffwechselproducte des Bac. pyocyaneus 541.
Bridges, W. O., Differentialdiagnose bei Typhus 249.
Brieger, L., Darstellung einer specifisch wirkenden Substanz aus Typhusbacterien 269.
Brill, N. E., Paratyphus 298.
Brion, A., u. **H. Kayser,** Erkrankung mit dem Befund eines typhusähnlichen Bacteriums im Blute 249, 298.
(Briot, A.,) Hämolytische Wirkung des Giftes des Drachenfisches 975; Immunisirung gegen das Gift des Drachenfisches 975.

(Broca, A.,) Hypertrophische Lymphdrüsentuberkulose und das vermeintliche gutartige Lymphadenom 382.
(Brodley,) Tuberkulose und Conjunctiva 382.
(Bronstein, A.,) Puerperale Mastitis 9.
Bronstein, J., u. **L. Fraenkel,** Gegenwärtiger Stand der Serumtherapie der Tuberkulose 382.
Bronstein, J., u. **G. N. Grünblatt,** Differential-Diagnose zwischen Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillus 206, 218.
(Brouha,) Primäre Tuberkulose des Cervicalcanals des Uterus 383.
(Brousse, E.,) Aphthenseuche in den östlichen Pyrenäen 937.
(Brown,) Lobuläre Pneumonie, gefolgt von Pneumokokken-Infection des rechten Antrum, d. Thränenkanälchen u. typischer Diphtherie 53.
(Brown, E.,) Vaccination 884.
(Brown, G.,) Diphtherie und ihre Behandlung in Colchester 206.
Brown, H. H., Verhütung der Malaria 817.
Brown, R. C., Folliculäre Tonsillitis (206.
(Brown, T. R.,) Der Wechsel der Leukocyten als ein Mittel für Diagnose und Prognose der Krankheiten 975.
(Brownlee, J.,) Antitoxinbehandlung bei Diphtherie im Glasgower Fieberhospital 206.
Bruce, D., Der Erreger der südafrikanischen Pferdesterbe 863; Entdeckung des neuen Trypanosomas 676, 693.
(Brücher,) Die Ergebnisse des Baccelli'schen Heilverfahrens 940.
(Bruchner,) Tetanus traumaticus geheilt 190.
Bruckner, J., s. **Cristeanu** 207.
(Brudzinski, J.,) Durch Pneumobacillus Friedlaender verursachte Bronchopneumonia descendens bei einem Neugeborenen mit labium leporinum und Fissura faciei obliqua 544.
(Bruère, A. A.,) Hämolytische Wirkung gewisser Sapotoxine, die in Blutserum gelöst sind 975.
(Brügel, P.,) Pyämie im Anschluss an einen subphrenischen Abscess bei chronischer Cholelithiasis 9.
(Bruhat,) Antidiphtherieserum 206.
Brumpt, E., Beobachtungen über parasitäre Krankheiten. Anophelen und Malaria 800; Berichte und Beobachtungen über die parasitären Krankheiten 693.
de Brun, H., Lepra und Syringomyelie 363.
(Brun,) Septische Peritonitis 53.
Brünauer, A., Geheilter Fall von Tetanus traumaticus 190.
Brunazzi u. **Lucchesi,** Antitoxische Einwirkung auf die Gifte der Culturen des Typhusbac. 279.
(Bruneau, A., u. **E. Hawthorn,)** Cerebrospinalmeningitis u. tuberkulöse Meningitis 80.
Bruneau s. **Benoit** 248.
Brüning, H., Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane im Kindesalter 505.
Brunner, K., Experimentelle Untersuchungen über die durch Mageninhalt bewirkte Peritonitis 1086.
(Bruno, L.,) Variola in Haiti 884.
(Brunon, R.,) Behandlung dürftiger Tuberkulöser 383; Diphtherie im Hospital zu Rouen von 1882-1901 206.
Bruns, H., s. **Levy, E.** 192, 518.
Brush, E. F., Typhusepidemie in den Hinterwäldern von Maine 249.
Bryson, J. P., Mögliche Hilfe zur Entdeckung des Tuberkelbacillus im Urin 383.
Buard, G., Häufigkeit von Trypanosoma im Blute von Ratten in Abzugskanälen 705; (Serumreaction als Mittel zur Diagnose der Tuberkulose 383).
Buccianti, C., Aphthenseuche u. das Baccelli'sche Heilverfahren 940.
(Buchanan, G. S.,) Typhusepidemie im Marktflecken Falmouth 249.
Buchanan, W. J., Behandlung der Malaria durch Chinin 828; Salzbehandlung bei Dysenterie 671; Verhütung und Behandlung der Dysenterie durch Statuten in den Tropen 572; Verhütung und Behandlung der Dysenterie in Tropen-Institutionen 670.
Buchanan, W. J., s. **Duncan, A.** 560.
Buchanan, Malaria in England 789; Mosquitos und Malaria 749; (Ophthalmie der Neugeborenen 94).
(Buchner,) Ueber ein krystallinisches Immunisirungsproduct 875.
Bucquoy, Pest an Bord der „Senegal", Quarantäne zu Frioul 390.

(Buffa, E.,) Beziehungen des Blutserums zum lymphatischen System 975.

Buffard, M., u. **G. Schneider,** Immunisirungsversuche gegen Dourine 699; Trypanosomenart ausser der Dourine in Algier 698.

Buhl, Bekämpfung der Geflügelcholera (186.

(Bühl, F.,) Erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose (Lungenschwindsucht) durch Genuss von Kuh- und Ziegenmilch 383.

(Buist, J. B.,) Impfung gegen Blattern (884.

Bujwid, O., u. **L. Klemensiewicz,** Bericht über die Thätigkeit des Krakauer Institutes für Wuthschutzimpfungen pro 1901 911.

(Bullard, J. T.,) Blatterndiagnose 884.

(Buller,) Acute Eiterung der Hornhaut erfolgreich behandelt nach Ligatur der Thränenkanälchen 9.

(Bulloch, W.,) Hämolysis und Bacteriolysis 976.

Bulloch, W., s. **Holmes, V. W.** 36.

Bullock, E. S., Antiphthisisches Serum TR 383.

v. Büngner, Tuberkulose der männlichen Geschlechtsorgane 503.

Burak, J., Untersuchungen über die Einwirkung der Elektricität auf Mikrobien 969.

Burch, H., Colonbacillusinfection 311.

Burchard, G., Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Bacterien 962.

Burdach, A., Nachweis von Typhusbacillen im Menschen 281.

(Burdon-Sanderson, J.,) Pathologie der Infection 976.

Burns-Nesbitt, N. O'D., Tetanus mit Antitetanusserum und Morphium behandelt 190.

Burr, R. H., Die Herkunft der säurebildenden Organismen in Milch und Rahm 1118.

(Burri, R.,) Die Bacterienflora der frisch gemolkenen Milch gesunder Kühe 1110; zur Isolirung der Anaërobien 1121.

Burt, S. S., Pneumonie 53; Pneumonie im Lichte der modernen Untersuchung 53.

(Burton-Fanning, F. W.,) Aetiologie der Lungentuberkulose 383.

Buschke, A., Blastomykose. Nach den bisherigen Erfahrungen und Untersuchungen dargestellt 623; Pathologie und Therapie der chronischen Gonorrhoe 113; (über Vulvovaginitis infantum 976); Vulvovaginitis bei Kindern 114.

Bushnell, F. F., Morphologisch dem Tetanusbacillus gleicher Bacillus 190.

Büsing, Langdauernde Ausscheidung von Typhusbacillen durch den Urin 285.

(Busquet,) Bacillus von Eberth in den Gewässern 249; Pneumotyphus 249.

(Busse, A.,) Acuter Rotz beim Menschen 315.

(Bussiere, A.,) Vaccinemission in Cochinchina 884.

Butjagin, P. W., Veränderungen des Blutes der gegen Diphtherie immunisirten Pferde 224, 225.

(Butkewitsch, W.,) Umwandlung der Eiweissstoffe durch die niederen Pilze im Zusammenhange mit einigen Bedingungen ihrer Entwicklung 951.

Bütschli, O., Cyanophyceen und Bacterien 959.

(Buttermilch, W.,) Beiträge zur Aetiologie, Diagnose und Therapie der Bacteriurie 976.

Butza, J., Ein neues praktisches Mittel zur Unterscheidung von Menschen- und Thierblut 976.

Buxton, B. H., (Bacillus coli communis und Typhusbacillus 301; bacterielle Reinigung des Schlammes 1110, 1121); Bacterium coli communis und Bacterium typhosum 297.

Buxton, B. H., s. **Coleman, W.** 250.

(Cacace, E.,) Morphologische Variationen des Pestbacillus mit Bezug auf die chemische Wirkung 323.

Caccini, A., (Die Dauer der Latenz der Malaria nach primärer Infection bewiesen durch Periodicität von Tertian- oder Quartantypus oder durch Demonstration der Parasiten im Blut 715); Epidemiologie der Malaria 772; Malariafälle im Hospital San Spirito zu Rom in den Jahren 1900 und 1901 773; Quotidiana vera 773.

Cadéac, M., Verfahren, um die Widerstandsfähigkeit des Hundes gegen Milzbrandinfection zu brechen 152.

(Caiger, F. F.,) Diagnose von Masern, Scharlach, Rubeolen und „fourth disease“ 898.

(Cairns, D. L.,) Diphtheriebehandlung durch intravenöse Vertheilung von Antidiphtherieserum 207.
(Cakendoli, E.,) Vitalität einiger pathogener Mikrobien in der Tinte 952.
Calabresi, A., s. **Centanni, E.** 1011.
Calamida, U., u. **E. Bertarelli,** Ueber die Bacterienflora der Nasensinus und des Mittelohrs 1101.
(Calderaro,) Acute Pneumokokken-Infection einer KRAUSE'schen Drüse des oberen Augenlides 53; Tuberkulose der Regenbogenhaut 383.
Calderone, C., Acute Blennorrhoe 123; Systematische Lepra, mutilirende Lepra oder MORVAN'sche Krankheitsform 363.
(Caldwell, W. A.,) Behandlung der Lungentuberkulose 383.
Calendoli, E., Untersuchungen über die Lebensdauer einiger pathogener Keime in der Tinte 1119.
Calkins, G. N., Lebensgeschichte der Protozoën 652, 653, 654; Marine Protozoën bei Woods Hole 654.
Callari, Giftigkeit des Blutserums und des Urins bei Lepra 358.
(Calmers, A. K.,) Pest in Grossbritanien im 19. Jahrhundert 323.
(Calmette,) Praxis der Desinfection auf dem Lande 1121.
Calmette, A., Hämolytische Cobragifte 1029.
Calmette, A., u. **E. Breton,** Ueber die Bildung der Antikörper in dem Serum der vaccinirten Thiere 1067.
(Calmette, A., u. **Hautefeuille,)** Desinfection nach CLAYTON an Bord von Schiffen 1121.
Calmette, E., Malaria und ihr Blutparasit 715.
(Le Calvé, J.,) Intestinale Toxine 1098.
(Le Calvé u. **Malherbe,)** Trichophyton minimum 630.
(Calvello, E.,) Desinfection der Hände durch Essenzen 1121; Die Luft von Palermo vom bacteriologischen Standpunkt aus betrachtet 1110.
Calvert, W. J., Lebensfähigkeit des Pestbacillus 330.
Calvo, A., s. **Landsteiner, K.** 1053.
Cambier, R., (Nachweis des Bacillus von EBERTH 249); Nachweis des Typhusbacillus 268.
Cambier, R., s. **Miquel, P.** 3.
Camboulin, Anophelen auf dem Isthmus von Suez 779; Blatternepidemie in Port Saïd vom Januar bis Juni 1901 896.
(Camera,) Granulöse Conjunctivitis in Turin 918.
de la Camp, Desinfection tuberkulösen Sputums in Anstalten 520.
Campana, Chronische Urethritis der pars membranacea mit Polyadenitis 116; (Kampf gegen die Tuberkulose als sociale Krankheit 383).
(Campana, R.,) Septisches Ekzem. Urticaria durch Eiterbacterien 9.
(Campbell, C.,) Intratracheale Behandlung von Lungenkrankheiten 976.
Campbell, J. A., s. **Monro, T. K.** 14.
Campbell, R. N., u. **U. N. Brahmachari,** Lebensverhältnisse der Anophelen 806.
Campbell, T. F., Vaccination 885.
Camuffo, M., Erfahrung über die Prophylaxe der Malaria 715.
Camus, L., (Anatomisch-klinisch umgrenzte Formen der Tuberkulose des Knies und der „Tuberculose femoro-rotulienne sous-tricipitale“ im Besonderen 383); Specificität und Wirkungsbedingungen der Präcipitine 976.
Camus, J., u. **Pagniez,** Ueber die hämolytischen Eigenschaften des Blutserums 1020.
(Camus, J., u. **P. Pagniez,)** Ueber die hämolytischen und agglutinirenden Eigenschaften des menschlichen Serums 976.
(Cannas,) Klinische und bacteriologische Studie über die Conjunctivitis 574; Pathogenese d. Trachoms 918.
Cannay, F. G., Amoebe Parasiten 658.
(Canney, L.,) Verhütung des Typhus im Heere 249.
Cano-Brusco, U., s. **Fermi, C.** 720, 825, 952, 956.
Canon, Eine weitere Reihe von bacteriologischen Blutbefunden und Bemerkungen über den praktischen Werth solcher Befunde bei „Blutvergiftung und Amputation“ 1092.
Cantani, A. jun., Biologie der Influenza 240.
Cantlie, J., Discussion über Dysenterie 671; Gelbfieber 558; Malariabehandlung durch Chinin 844; Subhepatischer Abscess 672.
Cantucci, V., Carcinom und Malaria 715.

Cany, G., Persönliche Colirassen 308.
Cao, G., Verbreitung und Luftbeständigkeit der in feinen Wassertröpfchen enthaltenen Keime 1115.
(Capdevielle, A.,) Einfluss der chemischen Lichtstrahlen auf die Haut und die Mikroorganismen 952.
(Capitain, G.,) Verschiedenheit der Dichtigkeit der Phosphorsäure und der im Urin aufgelösten Substanzen im Verlauf von verschiedenen klinischen Formen der Lungentuberkulose 383.
Capogrossi, A., (Ueber Hämagglutinine des menschlichen Blutserums 976); Wirkung des Chinins auf die Malariaparasiten 715.
Cappuccio, D., Carcinom und Malaria 716; (Phlegmasia alba dolens im Verlauf von Typhus 249).
(Carafoli, E.,) Weitere 6 Fälle von fulminantem Miliarfieber 976.
Caraës, M., Phlebitis gonorrhoica 120.
Carapella, E., Ueber die Anpassungsfähigkeit der Mikroorganismen an ungünstige Lebensbedingungen 969.
Carbone, T., Ueber eine neue Art von Immunität 1072.
Cardamatis, J., Verbreitung und Prophylaxe der Malaria 824.
Cardamatis, J. P., Eine schwere Form von Malaria-Cachexie 841; Schwarzwasserfieber in Griechenland 847.
Carducci, A., (Technik für die Widal-sche Probe 249); Ueber Hämolysine 1020.
Carducci, A., s. **Celli, A.** 717, 835.
(Carle,) Besondere Form von Hauttuberkulose 383.
(Carles, J.,) Fixationsabscesse bei Infectionskrankheiten 976.
Carlgren, O., Die Einwirkung des constanten galvanischen Stromes auf niedere Organismen 647.
Carnevali, A., Gruppe der „Oidia" 637; Ueber die locale und allgemeine Wirkung der Extracte von Bacterien 1014.
Carnevali, A., s. **Celli, A.** 826.
Carnot, P., u. **M. Garnier,** Sandgefüllte Röhren als Mittel der Untersuchung und Isolation von Mikroorganismen 1142.
(Caron, J.,) Impfungen mit Antidiphtherieserum 207.
Carougeau, Lebensdauer des Pestbac., welcher lebend in die Adern des Pferdes geimpft wurde 335; Trypanosoma in Indo-China 677.
(Carpot, C.,) Gelbfieber; Epidemie im Jahre 1900 in St. Louis 552.
(Carracoli, A.,) Aetiologie und Pathogenese der Pellagra 933.
Carrara, M., Präcipitirendes Serum, erhalten durch Injection von Nucleoproteïden 1056.
Carratier, Pneumok.-Peritonitis beim Kinde 76.
Carré, Pseudorinderpest in Indo-China (177.
Carré u. **Vallée,** Toxische Substanzen der normalen Sera 1019.
Carrière, G., (Angina mit Tetragenus 9; Einwirkung des Magensaftes auf die Tuberkelbacillen 384); Einwirkung fermentativer Stoffe auf Culturen von Tuberkelbacillen 428; (Hautausschläge nach Antidiphtherieserum-Injectionen 207).
Carrière s. **Phocas** 411.
(Carrol, J.,) Behandlung des Gelbfiebers 552.
Carroll, J., s. **Reed, W.** 554, 557.
Carrougeau, J., Pasteurella auf der Halbinsel Malacca 178; (Pasteurella in Indo-China 177).
Carrougeau s. **Blin** 188.
Carr-White, P., Chinininjectionen bei Malaria 830; (Ist Antivenin von irgend einem Werth gegen Cobragift? 977).
(Carter, H. R.,) Sind Schiffe durch Gelbfieber inficirt? 552.
Carton s. **Mouchotte, J.** 14, 581.
de Casabianca s. **Bernard, R.** 40.
Casagrandi, O., Hämolysine der Diplokokken 60; Immunisirung der Thiere gegen Milzbrand 155; Necrotische und coagulirende Wirkung der Säfte milzbrandkranker Thiere 154; Ueber Toxine der Organe 1014.
Casagrandi, O., s. **Celli, A.** 717, 835.
(Casali,) Metastatische Ophthalmie durch Diploc. Talamon-Fraenkel 53.
Casassa, A., Blatternbehandlung nach den Angaben von Finsen 896.
(Casasso, A.,) Tyroiditis mit Pneumococcus 53.
Caspar, Diphtherische Gangrän des Thränensackes 207; Thränensackentzündung bei Heufieber 977.
Caspari, G., Die Constanz der Sporenkeimung bei den Bacillen und ihre Verwendung als Merkmal zur Artunterscheidung 962.

Cassani, C., s. **Tarquini, P.** 205.
Castellani, A., Beitrag zum Studium der Präcipitine 1046; Die Agglutination bei gemischter Infection und die Diagnose der letzteren 1042; (Experimente über Präcipitine 977; Ueber Hämolysine einiger Bacterien 977).
Castle, W. E., Nordamerikanische Rüsselegel und ihre Parasiten 872.
Cathcart, E., u. **M. Hahn,** Die reducirenden Wirkungen der Bacterien 965.
Catouillard, G., Chromogene Streptothrix 612; (Chromogener Streptococcus 142).
(Cattaino, G. R.,) Chinininjectionen bei Malaria 716.
Cattle, C. H., Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose 384.
(Cautley, E.,) Aetiologie und Anatomie der tuberkulösen Meningitis 384.
(Cecconi, G.,) Ueber die Sporulation der Monocystis agilis Stein 871.
(Ceconi, A.,) Pneumonie mit intermittirendem Fieber; Streptokokken-Pneumonie 9.
(Ceconi, A., u. **L. Fornaca,)** Diplokokkämie mit verzögerter Localisation in der Lunge 53.
(Cedercreutz, A.,) Polymorpher Coccus als Parasit der Menschenhaut 136.
Cega de Celio, L., Schwarzwasserfieber und Chinin 848, 849.
Celler, H. L., Meningococcus und Micrococcus des Katarrhs 80.
Celli, A., Aetiologie der Dysenterie 552, 562; Die Malaria in Italien im Jahre 1901. Epidemiologische und prophylaktische Untersuchungen 762; Die neue Malariaprophylaxe 716; Epidemiologie und Prophylaxe der Malaria im Lichte der neuesten Untersuchungen 716; (Specielle Epidemiologie 1).
Celli, A., A. Carducci u. **O. Casagrandi,** Untersuchung über Hämolysin im Blute Malariakranker 835.
Celli, A., u. **A. Carnevali,** Der Kampf gegen die Malaria im Thale des Anio 1901 826.
Celli, A., u. **A. Gasperini,** Paludismus ohne Malaria 717.
Ceni, C., Bedeutung des Aspergillus für Aetiologie und Pathogenese von Pellagra 636; Neue toxische und therapeutische Eigenschaften des Blutserums Epileptischer und ihre praktische Anwendung 1097; Serumtherapie der Epilepsie 1097; (Wirkung des Magendarmsaftes auf Aspergillussporen in Beziehung zur Entstehung der Pellagra 630).
Ceni, C., u. **C. Besta,** Toxische Substanzen des Aspergillus fumigatus und Aspergillus flavescens 634; (Ueber die Toxine von Aspergillus fumigatus und Aspergillus flavescens und deren Beziehungen zur Pellagra 630).
Centanni, E., Beziehung des Pneumococcus und seines immunisirenden Serums 61; Das Cytopräcipitin und sein diagnostischer Werth 1055; Die Vogelpest. Beitrag zu dem durch Kerzen filtrirbaren Virus 948; Ueber Stomosine — Die Vaccination in vitro 1069.
Centanni, E., u. **A. Calabresi,** Ueber die Empfindlichkeit der Insecten gegen einige Toxine 1011.
(Cerf, L.,) Immunisirung gegen Diphtherie 207.
(Chabal, H.,) Sandfiltration der Nutz- und Trinkwässer 1142.
Chalmers, A. J., Malariafieber der Europäer an der Goldküste 797; (Theorie über die ursprüngliche Malariainfection 717).
(Chambelland, P.,) Tuberkulöser Rheumatismus, Häufigkeit d. Herzkrankheiten in den chirurgischen Tuberkulosen 384.
(Champion, S. G., u. **A. L. Vaughan,)** Diphtheriefälle 207.
(Chantemesse,) Gefrierpunktsdiagnose bei Typhus, Cholera, Dysenterie und den Gewässern, die diese Krankheiten übertragen 249.
Chantemesse, A., Mikrobien der epidemischen Dysenterie 562.
Chapelle, Ph., Neue Behandlung der Leukorrhoe und der Vaginitis blennorrhoica 126.
Charcot, J. B., Serumtherapie des Krebses 928.
Charlton, A., Antistreptok.-Serum bei schweren Fällen von Scharlach 27.
Charlton, G. A., Chronische Infection und Subinfection durch den Colonbacillus. Perniciöse Anämie durch schwach virulente Coliculturen 309.
Charrier s. **Mongour, Ch.** 81.

(**Charrin, A.,** u. **G. Delamara,**) Die parasitäre Natur (Oospora gewisser kalkiger Degenerationen b. einigen entzündlichen Tumoren u. gewissen Erkrankungen des Seelets 621.
Charrin u. **Guillemont,** (Natur und Wirkung eines pathogenen Mikrobions 540): Verschiedenheit der Wirkung und der Natur der Secretionen eines pathogenen Mikrobions 1013.
Charvet u. **Lesieur,** Herzcomplicationen bei Blennorrhoe 120.
(**Charvin, L.,**) Blattern bei den Muselmännern von Nordafrika 885.
Charvin s. **Soulié** 890.
(**Chatard, H.,**) Gonokokkenperitonitis bei kleinen Mädchen 94.
Chatterjee, G. C., Ein besonderer Fall von malignem Tertianfieber 841; Parasiten bei Anopheles 675.
Chauffard, Blennorrhoischer Rheumatismus 120.
(**Chaumier, A.,**) Variola, eine zu verhütende Krankheit; eine hygienische sociale Studie 885.
(**Chauveau, C.,**) Theorien der Epidemien und Contagien bis zum XIX. Jahrhundert 977.
(**Chauvel,**) Denkschrift des Dr. Sagrandi über die Conjunctivitis granulosa im Kreise Laghouat 918.
(**Chavastelon, E.,**) Tuberkulöse Natur der serofibrinösen Brustfellentzündungen traumatischen Ursprungs 384.
(**Chesnais, L.,**) Thyreoiditen mit Bacillus Eberth 250.
Chesneau, Ulcus rodens 38.
(**Chester, F. D.,**) Handbuch der beschreibenden Bacteriologie 1.
Chiadini, M., Heilwirkung des zu verschiedenen Zeiten hergestellten Diphtherieserums 227.
Chiarg s. **Gaucher** 366.
(**Chichester, E.,**) Diphtherie und ihre Behandlung zu Colchester 207.
(**Chick, H.,**) Vertheilung des Bacterium coli commune 301.
(**Chidell, C. C.,**) Colonien für Schwindsüchtige 384.
(**Childs, Ch.,**) Typhus im Heere auf dem Felde 250.
(**Chillès, A. A.,**) Zur Frage des Vorkommens von Bacterien in den Organen von Schlachtthieren 1098.
(**Chilos, Ch.,**) Typhusepidemien unter den Freiwilligen der Armee der Vereinigten Staaten 1898 250.
Chipman, R. J., Antistreptokokkenserum bei acutem Gelenkrheumatismus 28.
Chmjelewsky, J. K., u. **T. Skschivan,** Eine milde Form paralytischer Lyssa nach Pasteur'scher Schutzimpfung 909.
Chocreaux s. **Anglade** 519.
(**Choksy, N. H.,**) Pestcommission über Haffkine's Antipestimpfung 323.
(**Chrétien, R.,**) Tetanus mit Phenol-Injectionen behandelt 190.
Christie, W. H., Serumtherapie mit besonderer Beziehung zur Diphtherie 207.
Christophers, S. R., s. **Stephens, J. W. W.** 759. 848. 800. 820. 806. 807. 808. 809. 838.
Christy, C., Mosquitos und Malaria 746; Spirillumfieber 608; Verbreitung des Gelbfiebers 559.
Chrzelitzer, Albargin, neues Antigonorrhoicum 126.
Churchill, F. S., Widal'sche Reaction bei Kindern 250.
Cicognani, D., Pustula maligna mit Antiserum von Sclavo behandelt 159.
(**de Cigna, V.,**) Tuberkelbacillus im Auswurf und in Beziehung seiner Verbindung mit andern Mikrobien vom Standpunkt der Heilbarkeit der Infection 384.
(**Cioffi, E.,**) Rheumatischer und traumatischer Tetanus und experimenteller Tetanus der Stirn nach Baccelli behandelt 190.
Cipollina, A., Identität des Tuberkelbacillus der Rinder und Menschen 457; (Ueber das Vorhandensein der sogenannten säureliebenden Bacillen im Stuhle des erwachsenen Menschen 1098); Vorhandensein der sogenannten säureliebenden Bacillen im Stuhle der erwachsenen Menschen 531.
Cipollina, u. **Maragliano,** Bactericide Wirkung der X-Strahlen 970.
(**Clado,**) Aetiologie und Prophylaxe der Tuberkulose 384.
Clado, S., s. **Duplay, S.** 387.
Clairmont, P., Differentialdiagnostische Untersuchungen über Kapselbacterien 545, 550; Tuberkulose der Schilddrüse 384.
Clairmont, P., s. **Kraus, R.** 907.
Clarac, Französisch Guyana. Medicinisch-geographische, ethnogra-

phische und pathologische Notizen 371. (130.
Class, W. J., Scharlachdiplococcus
Claude, H., Läsionen tuberkulöser Thiere mit Lecithin behandelt 384; Scharlachähnliches ‚Erythème prétuberculeux' und heftige tuberkulöse Infection 478.
Claude, H., u. A. Zaky, Blutveränderungen bei der Tuberkulose und besonders bei der experimentellen Tuberkulose 473; Hämatologische Untersuchungen bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens 472.
Claude, M., u. Soulié, Rinderpiroplasmose in Algier 854.
Claudius, M., Ein neues Verfahren zum Sterilisiren und sterilen Aufbewahren von Catgut 1168.
Claus, L. P., Kindertuberkulose 384.
Clausen, Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Schwein 460.
(Cleemann, R. A.,) Blatternprophylaxe in Städten 885.
(Clerc, A.,) Einfluss einiger mikrobischer und toxischer Agentien auf die Veränderungen der Blutfermente 977; Einige lösliche Fermente des Blutserums 977; Hämoleukocytäre Formel der Vergiftung mit Aalserum 977.
Clerc, A. u. M. Loepper, Intravenöse Injectionen von Pepton bei Vergiftung mit Aalserum 978; Verhalten der Leukocyten des Blutes bei der Vergiftung mit Aalserum 1019.
Le Clerc-Daudry, Gonorrhoische Epididymitis 116.
(Le Coat de Kervéguen, G.,) Das tuberkulöse Terrain und seine Umbildung 385.
Cobb, J. O., Gefahr für die Öffentlichkeit durch frei umhergehende Schwindsüchtige 385.
Cobbetth, L., Neisser'sche Färbungsmethode 216.
(Cochez, A.,) Typhus bei einem Eskimo mit positiver Serumreaction 250.
Cochez, A., u. Lemaire, Epidemische Meningitis cerebrospinalis in Algier 91.
(Coen, G. C.,) Primäre Tuberkulose der Mammella 385.
Coggi, C., Färbungsmethode von Piorkowski 216.
Coggi, C., s. Belfanti, S. 380.
Cohn, E., Antiseptischer Werth des Argentum colloidale Credé etc.; Untersuchungen über eine neue thierpathogene Hefeart 625.
Cohn, L., Myxosporidien 878; Protozoën als Parasiten in Rotatorien 882.
Cohnheim, P., Infusoriendiarrhoe 672; Ueber Flagellaten im Darmschleim 674.
(Coissard, A.,) Eberth'sche Infection und thyroide Drüse 250.
Colclough, W. F., Incubationsdauer der Malaria 750.
Cole, R. J., Blutculturen bei Pneumonie 67; (Häufigkeit des Typhusbacillus im Blute 250); Infection durch den Bacillus aërogenes capsulatus 551; Pneumokokken-Arthritis 53. (295.
Coleman, W., Paratyphusinfection
Coleman, W., u. B. H. Buxton, (Paratiphöse Infectionen mit Bezug auf einen klinisch dem Typhus ähnlichen Fall 250); Paratyphusinfection 297.
Coley, W. B., Spätresultate der Behandlung von inoperablen Sarkomen mit Mischungen der Toxine von Erysipelkokken und Bacillus prodigiosus 10.
(Collie, A.,) Typhus 250.
Collina, M., Filtrirte Tetanus-Culturen 196; Toxine der Cholera 605.
Collina, M., s. Tizzoni, G. 194.
Collingwood, G. T., Der Saugmagen der Culiciden 819.
(Collins, E. T.,) Infantile Ophthalmie 978; Ophthalmie der Kinder 95.
Collomb, Fall von Keratomycosis 636.
(Collomb, A.,) Diplobacilläre Conjunctivitis 574.
(Colombet, A.,) Wirkung organischer Arsen-Phosphor-Verbindungen bei Behandlung der chronischen Lungentuberkulose 385.
(Colombini, P.,) Ein Fall von Granuloma trichophyt. Majocchi 630.
(Columella,) Controlle tuberkulösen Viehes 385.
Colzi, F., Beitrag zu den durch Actinomyces bewirkten Gewebsveränderungen 619.
(Comba, D.,) Systematische Behandlung der Toxämie bei Infectionskrankheiten mit Sublimat 978.
Commission of surgeons, Lepra in den Vereinigten Staaten 371.

(Concetti, L.,) Die gastrointestinale Toxi-Infection der Kinder 978.
Conclin, W. L., Die klinische gegenüber der bacteriologischen Diagnose u. die Quarantäne der Diphtherie 207.
(Coni, E. R.,) Kampf gegen die Tuberkulose in der Republik Argentinien 385.
Connolly, R. M., Ein Fall von perniciöser Malaria 717.
Conor, Ueber eine neue Form der schwarzfarbigen Art des Bacillus pyocyaneus 540.
Conradi, H., Ueber die Bildung bactericider Stoffe bei der Autolyse 1016.
Conradi, H., s. **v. Drigalski** 264.
Conradi, s. **Proskauer** 1130.
Conte, A., u. **C. Vaney,** Untersuchungen an Opalina intestinalis 655.
Conte, Vorbeugende Behandlung der Tollwut beim Pferde durch intravenöse Wuthvirus-Injection 913.
Conte, A., s. **Dulcert, L.** 897.
Le Conte, R. G., s. **Lewis, M. J.** 256.
Conti, C., Die Rinderpest in der Colonie Eritrea 936.
(Cook, A. R.,) Carcinom und Malaria 844, 921; Malaria in Central-Afrika 717.
(Cook, L. B.,) Immunität und Serumtherapie 978.
Cooper, H. M., u. **C. Ogle,** Infectiöse Endocarditis mit Antistreptok.-Serum behandelt 27.
Cooper, J. C., Acute und chronische tuberkulöse Phthisis 385.
(Cope, A. E.,) Vaccination mit glycerinisirter Kalblymphe 885.
(Copemann, A. H.,) Pyogenische Pneumonie 53.
(Copemann, M. S.,) Beziehung zwischen Variola und Vaccine 885; Moderne Arten der Vaccine und ihre wissenschaftliche Grundlage 885.
Coplin, W. M. L., s. **Loux, H. R.** (991.
(Coquelin,) Anwendung des Tuberkulins zur Differentialdiagnose bei tuberkulösen und nicht tuberkulösen Affectionen der Cerebrospinalaxe 385.
(Corda,) Trachom in der Provinz Pisa vom Standpunkt der geographischen Verbreitung und der Prophylaxe 918.
(Corfield, W. H.,) Typhus-Aetiologie (250.
(Corlett, W. Th.,) Behandlung der acuten Exantheme 978; Pockenepidemie, ihre klinischen Züge und Differentialdiagnose 885.
(Cornet, G.,) Tuberkulose als acute Infectionskrankheit 385.
(Cornil,) Leptothrix bei einer käsigen und gangränösen Pneumonie 609.
Cornwall, J. W., Fortpflanzung der Anophelen 820.
(Coromilos, G. P.,) Tuberkulose und ihre Behandlung 385.
Correspondent, Die Malariaconferenz zu Nagpur, Centralindien 718; Ohne Mosquitos keine Malaria 718.
(Corseri, C.,) Die intravenöse Injection von Sublimat bei schweren Fällen von Pustula maligna 144.
Corseri u. **Valenti,** Epidemische Dysenterie mit Antidysenterieserum geheilt 568.
(Corsini, A.,) Mikroorganismen der Conjunctivitis 574.
Corsini, F., Epilepsie bei Malaria 840.
(Corsini, G.,) Die Mikroorganismen der Conjunctivitis 1098.
(Cosci, A.,) Antidiphtherieserum zur Heilung und Verhütung 207.
Costa, F., Serum — Wissenschaft — Menschheit. Vom Verf. autorisirte Uebersetzung von M. Quidde 1075.
Coste, Ueber das Verhalten der Leukocyten bei Appendicitis 1085.
Cotton, F. J., Empyem bei Kindern 72.
(Coudray, P.,) Das Krebsstudium besonders als infectiöse Krankheit; die Rolle d. lymphatischen Nervenknoten bei der Krebsinfection 921.
(Coupin, H.,) Farbenfabrikanten unter den Bacterien 952.
(Le Couppey u. **M. de la Forest,)** Typhus in Auxerre i. J. 1902 250.
Courmont, J., Bacillus von Eberth im Blute Typhuskranker 282; Die Hyperleukocytose bei der klinischen und experimentellen Tollwuth 913.
(Courmont, P.,) Vergleich der Resultate der Cytodiagnose, Serumdiagnose bei Brustfellentzündungen 385.
Courmont, P., u. **A. Descos,** Agglutination der homogenen Culturen der säurefesten Bacillen 527, 528; Homogene Culturen und Beweglichwerden der säurefesten Bacillen 527.
Courmont, P., s. **Arloing, S.** 377.

(Coursault, A.,) Localisationen der Pneumok.-Infection beim Kinde in Lungen und Nieren 53.

(Coussieu, H.,) Bacteriologie der acuten Mittelohrentzündungen 978.

(Cowi, D. M.,) Bacillen, den Tuberkelbacillen ähnlich 385, 526.

Cozzolino, O., Vegetation von Bacterium coli commune in der Kuh-, Ziegen-, Eselin- und Frauenmilch 308.

Cozzolino, Kampf gegen die Tuberkulose in Italien 385.

(Cozzolino, V.,) Provinziallaboratorium für Bacteriologie in Perugia 385.

Craig, Ch. F., Eine neue Methode zur Färbung der Malariaparasiten mit einer Beschreibung der Färbungsreactionen 760; Latente und maskirte Malaria 839.

(Craig, J.,) Fortgesetztes Fieber, ähnlich dem von dem Bacillus enteritidis von Gärtner veranlassten Fieber 581.

Crain, E. A., Wirkung des Antidiphtherieserums 207.

Crawley, H., Gleitbewegungen der Gregarinen 873.

(Crieg, E. D. W.,) Ehrlich's Theorie der Immunität 978.

(Christeanu u. J. Bruckner,) Diphtherie der Neugeborenen 207.

(Crocker, H. R., u. G. Pernet,) TR-Tuberkulinbehandlung von Lupus vulgaris im Universitäts-College-Hospital 385.

(Crockes, J. H.,) Zwei Fälle von confluirenden Pocken und ein Fall von zweifelhaftem Varioloid 885.

(Crombie, A.,) Weitere Statistiken über die Wirkung des Impfens gegen Typhus in Südafrika 250.

Croner, P., Beiträge zur Pathogenität des Carcinoms 921.

(Crookshank, E. W.,) Menschen- u. Rindertuberkulose 385.

(Cropp, W.,) Verbreitung der chronischen Tuberkulose in der Niere mit besonderer Berücksichtigung der Arterientuberkulose 385.

Cropper, J., Geographische Verbreitung der Anophelen und der Malaria im nördlichen Palästina 779.

(Crouzon, O.,) Krebs und Tuberkulose 386.

Crowder, Th. R., Hyperplastische Tuberkulose des Wurmfortsatzes 386.

(Cruchet u. Buard,) Typhöse Cerebrospinalmeningitis mit Eberth's Bacillus in der Cerebrospinal-Flüssigkeit 250.

Cruz, G., Impfung gegen Pest 337.

Cruz, O. G., Anophelenart von Rio de Janeiro 795.

Csillai, J., Chronische gonorrhoische Prostataentzündung 116.

(v. Cube, F.,) Hirnabscess mit secundärer eiteriger Meningitis nach operirtem Empyem 10.

Cuno, F., Verlauf und Ursache einer Hospitaldiphtherieepidemie 235.

Currie, T. R., Cerebrospinalmeningitis 80.

Curry, J. J., Beulenpest. Diagnose, Verbreitung und Prophylaxe 323; Parasitische Krankheit bei Pferden, Mauleseln und Caribao auf den Philippinen 697; Schwarzwasserfieber im Militärhospital in Manila 718; Surra oder Nagana. Acute epidemische Krankheit bei Pferden und anderen Thieren 697, 698.

(Curtis, F. C., u. H. L. K. Shaw,) Eine Pocken-Epedemie in einem Waisenhause 885.

Curtis, P. C., Epidemie von „fourth disease“ 900.

Cutolo, A., Brühe aus Blut, ein neuer Nährboden 1142.

Cybulski, Subcutane Injectionen von Arsenik bei der Therapie der Phthise 386.

(Czapek, F.,) Untersuchung über die Stickstoffgewinnung und Eiweissbildung der Schimmelpilze 630; Zur Kenntniss der Stickstoffversorgung und Eiweissbildung bei Aspergillus niger 630.

Czaplewski, Ueber die Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd in Cöln 1176; Ueber einen bequemen Sections- und Operationstisch für Laboratoriumsversuchsthiere 1148; Züchtung des Influenzabacillus 240.

Czyhlarz, E. v., Zur Lehre von der Entgiftung 978.

Czyhlarz, E. v., u. J. Donath, Experimentelle Untersuchungen zur Lehre von der Entgiftung 978.

(Dabney, T. S.,) Tropendysenterie 560.

Dabrey, Gonorrhoische Endocarditis bei einer im Wochenbett verstorbenen Frau 120.

Dacco, E., Lepra maculo-anaesthetica 362.
Dale, H. H., Galvanotaxis und Chemotaxis bei parasitischen Infusorien 647.
Dalén, A., Zwei Fälle von Concrementbildung im Canaliculus lacrymalis superior 618.
(Dalmasso, C.,) Durchgang der pathogenen Mikroorganismen und ihrer Toxine durch die verletzte Haut 978.
(Dalous,) Tuberkulöse Paronychie durch Einimpfung 386.
(Dalous, E.,) Experimentelle Untersuchungen über die actinomykotischen Formen des Tuberkelbacillus 386.
(Dalrymple, W. H.,) Anthrax und Schutzimpfung in Louisiana 145; Werth der Mitwirkung der sanitären Aufsicht bei unseren periodischen Epizootien von Milzbrand 145.
(Damiens,) Botryomykose 127.
(Daniel, P.,) Hypertrophische und stenosirende Formen der Mastdarmtuberkulose 386.
(Daniels, C. W.,) Malaria und andere tropische Krankheiten 718.
Daniels, C. W., s. **Manson, P.** 730.
Daniels, C. W., s. **Ross, G. W.** 737.
Danielsohn u. **Hess**, Alkohol und Sublamin als Händedesinfectionsmittel 1156.
(Danlos,) Hauttuberkulose in vielfachen Herden mit Alopecia areata 386; Vergleichende Behandlung des tuberkulösen Lupus durch die Phototherapie und andere Methoden 386.
(Le Dantec,) Bacillus bei der Diarrhöe in Cochinchina 560.
Danysz, J., Eigenschaften und Natur der Mischungen von Toxinen mit ihren Antitoxinen 1067.
Darier, J., Familienprophylaxe der Lepra 365.
(Darmezin, H.,) Gewichtsveränderungen bei der chronischen Lungentuberkulose 386.
(Darthenay, M.,) Einfluss des Arrhenals auf die Ernährung Tuberkulöser 386.
Dasara-Cao, D., Croupöse Lungenentzündung mit Antipneumokokkenserum von Pane geheilt 64.
(Daske, O.,) Appendicitis actinomycotica mit Ausgang in Pyämie 614.
Dauber, J. H., Beziehungen zwischen Malaria und Mücken 718.
(Davezac,) Serumtherapie des Tetanus 190.
Davidson, J. S., Carcinom und Malaria 844, 922.
Davies, D. S., Auf dem Schiff geborene Ratten und Pest 323.
(Davis, F., H. S. Patterson u. **A. W. Hewlett,)** Mastitis mit Typhus verbunden 250.
(Davison, J. T. R.,) Boden und Typhus: Wirkung der Wasserversorgung auf den Typhus in Buenos Ayres 250.
Dawson, Ch. F., Ein tödtlicher Fall eingeführten Texasfiebers 854; Texasfieber und Salzkrankheit 858; Verbreitung von Infectionskrankheiten durch Insecten 642.
(Day, J. M.,) Die Incubationsdauer der Varicellen 897.
(Dean, G.,) Experimente über Immunität in Beziehung zum Pankreas und seinen Fermenten 978.
(Dean, G., u. **Ch. Todd,)** Verschiedene Erfahrungen bei Tuberkulose 386.
(Debove,) Eitrige tuberkulöse Brustfellentzündung 386.
Debrand, L., Neues Verfahren zur Cultur des Tetanus 196.
(Debuchy, E.,) Sterilisation des Catguts 1122.
Decastello u. **Sturli**, Ueber die Isoagglutinine im Serum gesunder und kranker Menschen 1036.
(Decius, H.,) Desinfectionsversuche mit chemisch reinem Wasserstoffsuperoxyd 1122.
(Decker,) Cancroin „Adamkiewicz." (922.
Decker, G., Verunreinigung des Fleisches gesunder Thiere mit Tuberkelbacillen durch nicht desinficirte Schlacht- und Untersuchungsinstrumente 518.
(Decorse,) Berichte aus Androy (Süden von Madagascar) 351.
Decorse, J., Beitrag zur medicinischen Geographie 804.
Defalle, W., Ueber die Antikörper der Sporen 1095; Ueber die Rolle der Kapsel der Bacterien in der Agglutination 1038.
Deguy, M., u. **B. Weill**, Herzthrombosen bei der Diphtherie 222.
Delamara, G., s. **Charrin, A.** 621.
(Delange, F. N. A.,) Acuter Gelenkrheumatismus beim Greise 578.

(Delbecq, H.,) Diphtherieepidemie in den Baracken von Gravelines 208.
van Delden, A., s. **Beijerinck, M. W.** 951.
Delezenne, C., Die bacteriellen Kinasen 1104; Existenz einer Kinase im Schlangengifte 979; Kinasen der Bacterien 979.
(Delfino, J. C.,) Die verschiedenen Arten von Hämosporidien beim Sumpffieber in Argentinien 718.
Della Rovere, D., Infection der Kaltblüter durch den Bacillus icteroides 554.
(Della Torre, C. E., u. **C. Gargano,)** Einige Beobachtungen bei Behandlung mit PASTEUR'scher Methode 902.
(Demateis, P.,) Entwicklung der parasitären Theorie 979; Hygienische Bedingungen in Beziehung auf Typhusinfectionen 250.
Demidow, W., Gonorrhoe-Behandlung mit heissen Urethralspülungen 126.
(Demuth,) Lepra 351.
(Denier,) Vaccine-Hämatologie; cytologisches Studium der Vaccinelymphe 885.
(Denison, Ch.,) Gebrauch von Tuberkulin 386.
Denys, J., Einige Worte an Herrn Dr. LEBOEUF auf seine Mittheilungen über Tuberkulin 386; Erysipel mit Streptokokken-Serum behandelt 28; Heilende Wirkung des Tuberkulins bei Lungentuberkulose 436.
(Derby, R. H.,) Contagiöse Ophthalmie in den Schulen und Hospitälern 979.
(Descos, A.,) Die präcipitirenden Sera 979; Serumdiagnose bei der Tuberkulose der Kinder 387; Typhoidfieber bei Miliartuberkulose 250.
(Descos, A., u. **L. Bancel,)** Anwendung alter Culturen der Bacillen von EBERTH zur Serumdiagnose 250.
Descos, A., s. **Arloing, S.** 377, 431.
Descos, A., s. **Courmont, P.** 527, 528.
Descos, A., s. **Nicolas, J.** 473.
Descos, A., s. **Weill, E.** 897.
Descous, A., u. **H. Barthélemy,** Einfluss der Einführung in den Körper auf die immunisatorischen und therapeutischen Resultate des Antitetanusserums 200.
Desvaux, Diphtherie-Conjunctivitis mit Bronchopneumonie 208.
Dethloff s. **Looft** 92.
(Detot, E., u. **H. Grenet,)** Tetanus traumaticus 191.
Detot, E., s. **Roger, H.** 896.
(Deut, E. A.,) Scharlach und Masern bei Kindern 898.
(Deutler, M.,) Casuistischer Beitrag zur Lehre von der intestinalen Actinomykose 615.
Deutsch, E., Tuberkulöse Entzündung des Brustfells 493.
(Dévé, E.,) Bactericide Kraft des Sublimats und des Formols für Wasserbacterien 1122.
(Devèze, R.,) Klinische Beobachtungen bei Typhus 251.
Diatroptow, Pesterkrankungen in Odessa 323.
Dickie, J. L., Magnesium-Sulphate bei Dysenterie 658.
Di Donna, A., Agglutination bei Typhus 274; Agglutination des Bact. coli 308.
Diekerhoff, Die Bräune bei den Hausthieren 236, 979; Ueber die der Pferdeinfluenza zugerechneten einzelnen Krankheiten des Pferdes 943, 944).
Dietrich, A., Die Bedeutung der Vererbung für die Pathologie 1076; Sind alle Einwände gegen die Natur und Wirkungsweise der sogenannten Nukleasen widerlegt? 543,
Dietrich, A., u. **G. Liebermeister,** Sauerstoffübertragende Körnchen in Milzbrandbacillen 148.
(Dieudonné,) Verhalten des Bact. coli zu nativem und denaturirtem Eiweiss 301.
Diggelmann, A., Gonokokken im Blut bei Polyarthritis gonorrhoica 120.
(Dikran-Zartarian) K.,) Aetiologie u. Pathogenese der Pellagra 933.
Di Mattei, E., Ueber Reaction bei experimenteller Tollwuth als Vorzeichen der Infection 916.
Dind, Blennorrhoe und ihre Complicationen 106.
Dinwiddi, R. R., Die wechselseitige Uebertragbarkeit von menschlicher und Rindertuberkulose, ein Ueberblick über das experimentelle Beweismaterial 456.
Dionisi, A., Malaria-Epidemie in Maccarese März 1899-Januar 1900 719, 773; wurmige Bronchopneumonie der Schafe 598.

Discussion über Beri-Beri 932.
Disselhorst, Identität der Menschen- und Thiertuberkulose 387; Ueber Geschichte und Wesen der Immunität 979.
Dittrick, H. S., Tuberkulöse Salpingitis mit Tuberkelbacillen 387.
(Djounkowsky, E. P.), METSCHNIKOFF's Säckchen-Verfahren zur Mikrobienzüchtung 1122.
Dock, G., Amoeben-Dysenterie in Michigan 669; (Blattern und Vaccination mit besonderer Beziehung zur glycerinisierten Lymphe 885).
(Dodel, H.,) Septische Autoinfection nach traumatischem Abort 10.
(Doenig, F.,) Specielle Tuberkulose der Knochen u. Gelenke auf Grund von Beobachtungen der Göttinger Klinik 387.
Doenitz, W., Beiträge zur Kenntniss der Anopheles 815; Die Infection 1077.
Doepke, K., Zur Kenntniss des Erregers der menschlichen Actinomykose 617.
Doering, C., Lähmung nach Pneumonie 54.
Doflein, F., Das System der Protozoën (645.
Dohme, G. C., s. **Hirschberg, L. K.** 792.
(Dombrowski,) Untersuchungen über das Contagium der Pocken 885.
(Domenici, M.,) Rothe Blutkörperchen und Infection 979.
Domenico, P., s. **Gennaro, B.** 832.
Dömeny, P., Stammt die wirksame Substanz der hämolytischen Blutflüssigkeit aus den mononucleären Leukocyten? 1023.
Donath, J., s. **Czyhlarz, E. v.** 978.
(Dongier u. Lesage,) Tetanustoxine; elektrische Widerstandsfähigkeit und Merkmal der Refraction 191.
Dopter, Ch., Aetiologie und Prophylaxe des Sumpffiebers 719; (Angina von VINCENT 580; Desinfection der Wohnräume mit Formalinspray 1122; Wirkung der toxischen Sera auf die peripheren Nerven 979).
(Dorland, A.,) Pathogene Substanz im Urin bei parasitärer Orchitis 979.
(Dörner, K.,) Casuistik der kryptogenen Septikopyämie 10.
Dorset, M., Eier als Nährmedium zur Cultivirung von Tuberkelbacillen 427; Varietät des Schweineseuchenbacillus, dem Typhusbacillus sehr ähnlich 180; Verzweigte Tuberkelbacillen in Culturen 426.
Dorset, M., s. **de Schweinitz, E. A.** 458.
Doty, A. H., Uebertragung des Gelbfiebers und Regelung der Quarantäne 559.
Douglas-Westervelt, J., Tripperrheumatismus 121.
(Dousset,) Antituberkulöses Laboratorium 387.
(Dowa, H. J.,) Nieren- und Blasentuberkulose 387.
Dowler, H. M., Subcutane Injectionen von Chinin bei Malaria 831, 846.
(Doyon, M., u. A. Morel,) Veränderungen aseptisch im Brutofen aufbewahrten Serums und Blutes; fettlösende Function des Blutes 979.
Drago, U., Coccidium scyllii 865.
v. Drasche, Tuberkulose. Genese, Verbreitung, Prophylaxe 387.
(Dreger, K.,) Generalisirte Vaccine 885.
Dreves, Zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten 979.
Dreyer, Gonokokken in Lymphgefässen 116.
(Dreyer, G.,) Neuer Apparat zur raschen Befreiung einer gegebenen Wassermenge von Keimen 1122.
Dreyer, G., u. Th. Madsen, Diphtherie-Toxin 221.
Dreyer, G., s. **Fitzgerald, M.** 267.
(Dreysel, M.,) Syphilis 535.
v. Drigalski u. H. Conradi, Verfahren zum Nachweis der Typhusbacillen 264.
(Driver, R.,) Tuberkulose der Corneoskleralgrenze 387.
(Drouet, G.,) Botryomykose 127.
(Drouineau,) Obligatorische Erklärung der Tuberkulose im Namen einer Commission 387.
Drucbert, J., s. **Surmont, H.** 1025.
(Dubois,) Granulose in Ostpreussen 918.
(Dubois, A.,) Eine infectiöse Krankheit der Hühner mit unsichtbaren Mikrobien 946.
(Dubois, P. S.,) Purulente Meningitis mit PFEIFFER's Bacillus 237.
Dubois s. **Nicolle, Ch.** 320.
Dubosq, O., s. **Leger, L.** 777.
(Duboucher, D.,) Malaria und Chinin 719.
Ducarré s. **Gerest** 80.

(Duckworth, D., u. **H. Marsh,)** Acute Actinomykose 615.
(Duclaux, E.,) Abhandlung d. Mikrobiologie Bd. I. II. III. 1.
Ducourneau u. **Jayles,** Pseudotuberkulose beim Hunde 533; Tetanus beim Hunde 191.
(Duguet,) Grippe-Epidemie in Cannes und Umgebung nach Dr. ROUSTAN's Bericht 237.
Duhot, Behandlung der acuten Blennorrhoe durch grosse Waschungen mit Ichthargan 126; Paraurethrale Gonorrhoe 115; (Polymorphes, schmerzhaftes Erythem nach Antistreptokokkenserum-Injection 10).
Duhot, R., Purpura mit Blennorrhoe verbunden 122.
Dukes, C., Die Vernichtung der Mücken in Hospitälern und Wohnungen in den Colonien 719.
(Dulcert, L., u. **A. Conte,)** Virulenz der Scheerwolle der Hammel 897.
Dulles, Ch. W., Hydrophobia und die PASTEUR'sche Methode — eine Erwiderung 902. (251.
(Dumont, A.,) Ernährung bei Typhus
(Dunbar,) Zur Abwässerreinigungsfrage 1110.
(Dunbar u. **K. Thum,)** Beitrag zum derzeitigen Stande der Abwässerreinigungsfrage mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Reinigungsverfahren 1110.
Duncan, A., Die Behandlung der Malaria mit Chinin 828; Discussion über Dysenterie 669; (Geschichte der Cholera in Indien 603).
Duncan, A., W. J. Buchanan, L. Rogers u. s. w., Dysenterie 560.
(Dunconsor, J. G.,) Hühnerpocken und Blattern 885.
(v. Dungern, E.,) Die Antikörper. Resultate früherer Forschungen und neue Versuche 979.
(Dunham, E. K.,) Einfacher Apparat zur Cultur der anaëroben Bacterien 1122.
(Dünkelberg,) Die Reinigung des Thalsperrenwassers für Genusszwecke 1110; Zur Abwässerreinigungsfrage 1110. (251.
(Dunne, A. B.,) Typhus in Südafrika
(Duplay, S., u. **S. Clado,)** Tuberkulöse Infection der weiblichen Geschlechtsorgane 387. (315.
(Dupuy, A. J.,) Rotz beim Menschen
Duprey, A. B., Dysenterie-Epidemie in Grenada in den letzten Monaten des Jahres 1901 560.
Durante, D., Bacteriologie der Noma 583; Hämolytische Kraft des Bacterium coli commune 309; Virulenz und Toxicität der Darmbacterien bei der Enteritis der Kinder 1098.
(Durgin, S. H.,) Vaccine und Pocken 885.
Durham, H. E., Drepanidium bei der Kröte 852; Gelbfieberexpedition nach Parà (Brasilien) 555; Mittheilungen über die bei Parà beobachteten Culiciden 795; Trypanosoma 706.
(Durieux,) Acute Angina mit Pneumococcus 54.
(Dussauze, C.,) Behandlung gasförmiger Septikämien durch oxydirtes Wasser 10.
(Dütschke,) Desinfectoren und Gesundheitsaufseher im Reg.-Bez. Arnsberg 1122. (351.
(Dutt, A. Ch.,) Leprose und Ainhum
Dutton, J. E., Trypanosoma im Blute eines Menschen 677, 707.
(Duval, C. W., u. **V. H. Bassett,)** Aetiologie der Sommerdiarrhoe der Kinder 568, 581.
Duval, C. W., s. **Vedder, E. B.** 304, 569, 570. (885.
Duxbury, J. E., Variola oder Pocken
(Dworetzky, A.,) Gegenwärtig in Russland bestehende antituberkulöse Gesellschaften und Tuberkulosecommissionen 387.
Dyar, H. G., Culiciden auf Long Island bei New-York 793.
Dyé, L., Beobachtungen über die Culiciden 805.
Dyer, J., Blastomykose der Haut 621.
(Dykes, C.,) Typhus bei ostindischen Soldaten 251.
(Dyson, H. J.,) Jährliche Statistik über Impfung in Bengalen im Jahre 1900-1901 885.
Dzierzgowsky, S. K., Entstehung des Diphtherieantitoxins bei Thieren unter natürlichen Lebensbedingungen und bei künstlicher Immunisirung 226; Ererbte Diphtherieimmunität 224; Immunisirung gegen Diphtherie und die Herstellung des Diphtherieserums 226; Uebertragung der künstlichen Immunität gegenüber der Diphtherie von den Eltern auf die Kinder 224.

(Ebstein, L.,) Werth der Behandlung der Lungentuberkulose in Sanatorien 388.

Ebstein, W., Alter der Bubonenpest 349; War die Pest des Thukydides Bubonenpest? 349.

(Eckardt,) Widal'sche Serumreaction bei Weil'scher Krankheit 251.

(Eckert,) Untersuchungen verschiedener Käsesorten auf Schweinerothlaufbacterien 172.

(Eckstein, H.,) Primäre Darmtuberkulose 388.

(Edde, N.,) Serumtherapie und Puerperalinfection 10.

Edington, A., Einfache Methode zur Fixirung von Bluttrockenpräparaten 761; Einige weitere Bemerkungen über Rothwasser- oder Texasfieber 854, 857.

(Edmunds, J.,) Infection und Schutz (980.

(Edwardes, E. J.,) Blatternepidemie und Blatternsterblichkeit vor und seit die Impfung in Anwendung kam 885; Eine vollständige Geschichte der Pocken und der Impfung 886.

Edwards, F. S., Behandlung der Gonorrhoe mit besonderer Beziehung zur Irrigationsbehandlung 126.

(Eggebrecht, E.,) Recurrensfieber 607, 608.

Eggmann, C., Tetanus traumaticus beim Pferde 202.

(Egis, B. A.,) Casuistik der Pneumokokkenperitonitis 54.

Egmann, F., Schmerzhafter Gliederrheumatismus: Pseudorheumatismus mit bacillärem Ursprung 388.

Ehlers s. **Boinet** 367.

Ehrlich, Die Schutzstoffe des Blutes (1069.

Ehrlich, P., u. **H. T. Marshall,** Ueber die complementophilen Gruppen der Amboceptoren 1066.

Ehrlich, P., u. **H. Sachs,** Ueber den Mechanismus der Amboceptorenwirkung 1032; Ueber die Vielheit der Complemente des Serums 1033.

Ehrnrooth, E., Trauma als beförderndes Moment bei den durch einige Bacterien (resp. ihre Toxine) hervorgerufenen Veränderungen im Gehirn 1010.

Eichberg, J., Serumbehandlung bei Pneumonie 54.

Eichhorst, H., Epidemische Cerebrospinalmeningitis 91.

(Eigenbrodt,) Tetanus nach subcutaner Gelatineinjection 191. (352.

Einsler, Leprose im heiligen Lande

(v. Eiselsberg,) Bemerkungen zu der Arbeit des Prof. Adamkiewicz: „Neue Erfolge des Cancroin beim Krebs der Zunge, des Kehlkopfes, der Speiseröhre, des Magens und der Brustdrüse“ 922.

Eisenberg, Ph., (Beiträge zur Kenntniss der specifischen Präcipitationsvorgänge 980); Untersuchungen über specifische Präcipitationsvorgänge 1057.

Eisenberg, Ph., s. **Kraus, R.** 1066.

Eisenberg, Ph., u. **R. Volk,** Untersuchungen über die Agglutination 1039.

Elgart, J., Osteomyelitis beim Neugeborenen 51.

Ellefsen, H., Ein Sterilisationskasten 1122.

(Ellet,) Aspergillus-Keratitis 630.

Ellinger, Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder 138.

(Elliot, A., u. **J. W. Washbourn,)** Typhus in Südafrika 251.

Ellis, D., Der Nachweis der Geisseln bei allen Coccaceen 963.

Ellrodt, G., Das Eindringen von Bacterien in Pflanzen 964.

Elmassian, Ansteckende, acute eitrige Conjunctivitis in Paraguay 575; Mal de Caderas in Paraguay und Bolivia, Argentinien und Brasilien 699.

Elsaesser, K., Tuberkulöses Ovarialcystom 388.

Elsner, Ueber Carbollysoform 1180.

Elting, A. W., s. **Van der Veer, A.** 616.

Elwes, H. T., Mücken und Malaria 805.

Emanuel, C., Intrabulbäre Tuberkulose bei Kindern und Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Netzhauttumoren 388.

Embleton, A. L., Goidelia japonica mit einem Infusorium behaftet 654.

(Emery, H.,) Nachweis des Typhusbacillus im Wasser 251.

Emmerich, R., Schutzimpfung durch Anthracaseimmunproteïdin gegen Milzbrand 160; Sind alle Einwände gegen die Natur und Wirkungsweise der sogenannten Nucleasen widerlegt? 543.

Emmerich, R., O. Loew u. **A. Korschun,** Bacteriolytische Wirkung der Nucleasen u. Nucleasen-Immun-

proteïdine als Ursache der natürlichen und künstlichen Immunität 542.

(Emmerling, O.,) Beitrag zur Kenntniss der Reinigungseffecte in den Filtern beim biologischen Abwässerungsverfahren 1110; Die Zersetzung stickstofffreier organischer Substanzen durch Bacterien 952; Untersuchung über die Bestandtheile der Schwimmschicht und ihr Entstehen auf den Abwässern in den Faulbassins biologischer Anlagen 1110.

(Emmerling, O., u. O. Reiser,) Zur Kenntniss eiweissspaltender Bacterien 952.

Encyklopädie der mikroskopischen Technik, mit besonderer Berücksichtigung der Färbelehre 7.

(Endlich, R.,) Die Aussichten für die Bekämpfung des Texasfiebers und der Tsetsekrankheit 854.

(Endrjéevsky,) Tetanusbehandlung mit intracerebralen Injectionen von Antitetanusserum 191.

Engel, C. S., Tuberkulosebehandlung mit Tuberkulin 435; Ueber einen mit normalem Blutserum behandelten Fall von schwerem Scharlach 899.

Engelhardt, G., Histologische Veränderungen nach Einspritzung abgetödteter Tuberkelbacillen 470.

Engelhardt, K., Ueber bactericide Wirkung des Alsols 1182.

Engelmann, G. V., Aufgaben und Ziele bei der Behandlung der chronischen Gonorrhoe in Bezug auf die Frage der Eheschliessung 113.

Engels, E., Bacteriologische Prüfungen desinficirter Hände mit Benutzung des Paul-Sarwey'schen Kastens nach Desinfection mit Bacillol 1122; Bacteriologische Prüfung desinficirter Hände mit Hilfe des Paul-Sarwey'schen sterilen Kastens nach Desinfection mit Quecksilbersulfat-Aethylendiamin 1122; Bacteriologische Prüfungen mit Hilfe des Paul-Sarwey'schen Kastens nach Desinfection durch Heisswasseralkohol, Seifenspiritus und Combination von Alkohol und Formaldehyd 1122; Das Schumburg'sche Verfahren der Trinkwasserreinigung mittels Brom 1166; Weitere Studien über die Sterilisation von Trinkwasser auf chemischem Wege 1170.

Engman, M. F., Infectiöse Form einer eczematischen Dermatitis 10.

Enslin, F., Diagnostische Verwerthung des Alttuberkulins auf ophthalmologischem Gebiete 388.

Epidemie von Surra bei Rindern, Pferden und Mauleseln auf Mauritius 695.

Epstein, St., Abfüllbürette für sterile Flüssigkeiten 1147.

Erben, F., Productive tuberkulöse Pleuritis 388.

Erbse, F., Tetanus mit interessantem Rückenmarksbefunde nebst Darstellung der neueren Ergebnisse der Tetanusforschung 201.

Ercolani, E., Diagnose des Rothlaufs und der Schweineseuche vermittels agglutinirenden Serums 174; Serumdiagnose bei Pneumoenteritis 180.

(Ermann, D.,) Ueber eine Methode zur Feststellung der in den menschlichen Faeces enthaltenen Gewichtsmenge von Bacterien 980.

(van Ermengem,) Oeffentliche Desinfection etc. 1123.

Ernberg, H., Diphtherie und Angina phlegmonosa 234.

Ernst, P., Bacterienstructuren: Ergebnisse vitaler Färbung 959; Der Bau der Bacterien 959; Der feinere Bau der Bacterien 959.

Errera, L., Ueber ein Bacterium von grossen Dimensionen: Spirillum colossus 608.

(Ersche, F.,) Rubeola. Nach Beobachtungen in der med. Klinik zu Freiburg i. Br. 901.

Erving, W. G., Actinomykose des Menschen in Amerika 615.

Erwing, J., Gegenwärtiger Stand der Serumtherapie bei Typhus 251.

(Eschbaum, O.,) Ueber den diagnostischen Werth der Leukocytose bei eiterigen Processen 980.

(Eschenbrenner,) Neue Art der Beschickung von Oxydationsbetten bei dem biologischen Klärverfahren in England 1123.

Escherich s. **Moser, P.** 130.

Escherich, Th., Die acuten Verdauungsstörungen des Säuglingsalters 1085.

v. Esmarch, E., Die Wirkung von Formalinwasserdämpfen im Des-

infectionsapparat 1172; Ueber kleinste Bacterien und das Durchwachsen von Filtern 964.
Esser, Chronische Bronchialdrüsenschwellung und Lungenspitzentuberkulose 481.
(Essex Wynter,) Tetanus mit Antitetanusserum behandelt 191.
d'Este, Emery W., Bacteriologische Diagnose für Praktiker 1.
(Etches, W. R.,) Vorgeschrittene tuberkulöse Erkrankung des Gekröses ohne Symptome 388.
Etesse, A., Paraurethrale Gonorrhoe der Frau 114.
(Etienne, L.,) Chronische Gonorrhoe der Prostata 95.
(Eudel,) Diphtherie in Nantes seit 1897 208.
Evans, W. A., s. **Gehrmann, A.** 437.
(Evoli, G.,) Virulenz des Pneumococcus bei verschiedener Temperatur 54.
Ewald, C. A., Typhusherd 293.
(Ewald, L. A.,) Puerperalfieber 10.
Ewing, J., Pathologische Anatomie der Malaria 834; Streptococcus pyogenes und Pocken 35; (Vaccinekörper bei Variola 886).
(Eyff,) Impftechnik 886.
(Eyre, J. W.,) Differenzirung der Pneumokokken-Stämme 54. (239.
Eyre, J. W. H., s. **Washbourn, J. W.**
Eyre, J. W. H., Elemente der bacteriologischen Technik 1.
Eysell, A., Bemerkungen über die Flügel der japanischen Anophelesmücken 819; Wie weist man Hämosporidien im Culicidenleibe nach? 819.
(Eysséric, F.,) Behandlung der Lungentuberkulose durch das Cacodylat des Strychnins in hohen Dosen 388.

Faelli, G., s. **Santori, S.** 455.
Fajardo, F., Malaria in Rio de Janeiro 795; Tropische Beschwerden 720.
(Falières,) Polare Granulationen des Diphtheriebacillus 208. (656.
Falkenheim, Balantidium enteriditis
Falloïse, A., Beitrag zum Studium der präcipitirenden Sera 1054.
Faltin, R., (Bacteriologie der vesicalen Infection etc. 981; Bacteriologische Untersuchungen über vesicale Infection 1098); Experimentelle Untersuchungen über die Infection der Harnblase 1087; Weitere experimentelle Untersuchungen über die Infection der Harnblase vom Darm aus 1088.
(Farrar, R.,) Pest als Bodeninfection
Favre, W. W., Beziehungen von Malaria zu Anopheles 720; Experimentelle Versuche, den Menschen durch Stiche von Anopheles mit Malaria zu inficiren 720; Polymorphismus des Pestbacillus 328.
Fearnside, C. J., Malarischer Schlagfluss 840; Prophylaktischer Gebrauch von Chinin und Cinchonidin 828.
Federici, O., Antimalaria-Prophylaxe in den Salinen von Corneto im Jahre 1901 823.
Fedorow, W. P., Zur Frage der Catgutsterilisirung 1123.
Fedorowitsch, A., Körnchenbildungen in Bacterien 957.
Fedorowsky, Agglutination der Rotzbacillen vom vergleichend pathologischen und differentialdiagnostischen Standpunkt 316.
Feinberg, Zur Lehre des Gewebes und der Ursache der Krebsgeschwülste 926.
Feinberg, L., Ueber die Anwendung der Romanowski'schen Färbemethode in den Gewebsschnitten, speciell bei den Krebsgeschwülsten 1135.
Feistmantel, C., Säure- und Alkoholfestigkeit der Streptothrix farcinica und die Beziehungen der Streptotricheen zu den säurefesten Pilzen 611.
Feldtmann, F., Schutzmaassregeln gegen die Rindertuberkulose 525.
Feleki, Pyelitis nach einer acuten Gonorrhoe 118.
(Felix,) Luftinsufflation in die vordere Augenkammer, neue Methode zur Behandlung der Iris- und Cornealtuberkulose 389.
Feoktistow, A., Eine Katzenepizootie in Russland 981.
(Fergus, J.,) Beulenpest in einem grossen Hôtel in Glasgow 324.
Ferguson, G. B., Behandlung der chronischen Malaria durch subcutane Chinininjectionen 830.
(Ferguson, M. E.,) Sporen-Keimung von Basidiomyceten 621.
(Fermi, C.,) Prophylaxe der Gonorrhoe 95.

Fermi-Sassari, Prophylaxe des Trippers 126.
Fermi, C., u. **U. Cano-Brusco,** Prophylaktische Versuche gegen die Malaria, angestellt auf den königl. sardinischen Eisenbahnen 720; Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen morphologischen und biologischen Eigenschaften der Mikroorganismen 952, 956.
Fermi, C., Melloni-Satta u. **Cano-Brusco,** Prophylaktische Versuche gegen Malaria 825.
(Ferran, J.,) Tuberkulose und ihr Bacillus 389.
(Ferrannini, L.,) Lehrbuch der Organtherapie; Bacteriologie, Impftherapie und Serumtherapie 2.
(Ferrati, E.,) Ueber die Giftigkeit des von Penicillium glaucum invertirten Mais; Beitrag zur Aetiologie der Pellagra 630. (Bordeaux 912.
Ferré, G., Wuthschutzimpfungen in
(Ferrier,) Die möglichen Ursachen, welche das Resultat der Vaccinationen verändern 886.
Fett, K., Weiterer Beitrag zum mikroskopischen Nachweis vom Eindringen des Alkohols in die Haut bei der Heisswasseralkoholdesinfection 1157.
(Feuillade, H.,) Chronischer Tetanus; Einfluss des schwefelsauren Natrons auf die Contracturen 191.
(de Feyfer u. **Kayser,)** Endemie von Paratyphus 251.
de Feyfer, F. M. G., u. **H. Kayser,** Endemie von Paratyphus 298.
Fezzi, G., Malaria bei Cremasco 768.
Fibiger, J., u. **C. O. Jensen,** Uebertragung der Menschentuberkulose auf das Vieh 456, 389.
(Ficalbi, E.,) Malaria-Studien 720.
Fick, J., Präputiale Schleimhautgänge mit LITTRE'schen Schleimdrüsen und deren gonorrhoische Erkrankung 111.
Fiebiger, J., Tetanus-Behandlung mittels Einspritzung von Gehirnemulsion 202.
Fiedler, L., Ueber ein natürliches Schutzmittel bei Angina 981.
Fiegel, J., Wirkungsweise der Milchpasteurisirapparate 1184.
Fielding-Ould, R., Behandlung der Malaria durch Chinin 829.
(Fielitz,) Bekämpfung des Unterleibstyphus 251.
Figari s. **Ascoli, G.** 972. (832.
Figari, F., u. **C. Lattes,** Esanopheles
Figenschou, K. J., Leukocytose bei der croupösen Pneumonie 67.
Filow, A., Der Malariaverlauf bei den Kranken der Kuschkin'schen Garnison im Samarkand'schen Militärhospital 721.
(Finck,) Klinische Methoden der Frühdiagnose der Tuberkulose 389.
Finck, Ch., Erhöhung der Toxicität der Diphtherieculturen durch Association eines Actinomyces mit dem LOEFFLER'schen Bac. 221.
Finckh, E., Aufhebung der sogenannten bactericiden Wirkung des Blutserums durch Zusatz von Nährstoffen 1015.
Findeisen, G., Influenza 237; Kenntniss der Influenza 237.
(Findlay, W., u. **J. Weinmann,)** Tetanus nach Revaccination am Bein 191.
Finger, Ulcus molle und Syphilis 540.
Finizio, G., Einige bactericide Casease 968; Gerinnen der Milch durch das Bacterium coli 307; Proteolytische Einwirkung des Bact. coli und des Bact. typhi 308.
Finkelstein, B. K., Tuberkulose der Lymphdrüsen 389.
Finkelstein, J., Tuberkelbacillus und die ihm ähnlichen säurefesten Bacillen, sowie ihre Beziehung zu den Strahlenpilzen 526; Typhus abdominalis in der Garnison von Taschkent 251.
(Finlay, Ch.,) Zwei verschiedene Wege der Uebertragung des Gelbfiebers durch Culex-Moskitos (Stegmoyia taeniata) 553.
(Fiocca, R.,) Typhus-Infection und Malaria 251.
Fiocca, R., s. **Arcangeli, U.** 138, 972.
(Fiore, V.,) Ueber die Entwicklung der pathogenen Keime in Flüssigkeiten, welche Eiweissderivate enthalten 953.
Fiorentini, P., Bacteriologische Untersuchung von Purpura haemorrhagica 132.
(Firth, R. H.,) Typhusbacillus und Boden 251.
(Firth, R. H., u. **W. H. Horrocks,)** Einfluss des Fabrikbodens und der Fliegen bei Verbreitung des Typhus 251.
Fisch, C., Dysenteriebacillus 570.

Fisch, R., Prophylaxe des Schwarzwasserfiebers 847.
Fischer, Urethritis gonorrhoica bei Kindern männlichen Geschlechts 116.
Fischer, B., Aetiologie d. sogenannten Fleischvergiftung 591; Zur Aetiologie der sogenannten Fleischvergiftung 1085.
Fischer, E., Thun wir unsere Pflicht im Kampfe gegen die Schwindsucht als Volkskrankheit? 389.
(Fischer, F.,) Das Wasser, seine Verwendung, Reinigung und Beurtheilung, mit besonderer Berücksichtigung der gewerblichen Abwässer und der Flussverunreinigung 1110.
(Fischer, H. M.,) War die Epidemie in Athen echte Beulenpest? 324.
Fischer, M. H., u. **Ph. Ticken,** Einfluss des Formalins auf tuberkulöse Meerschweinchen 389.
Fischer, W. R., Populäre Einwürfe gegen die Vaccination 886.
Fitzgerald, M., Purefoy u. **G. Dreyer,** Unfähigkeit des Neutralroth (Melliod) zur Differenzirung des Typhusbacillus und Bacillus coli 267.
(Flatten, H.,) Pockenepidemie im Kreise Grottkau 886.
Flesch, M., Influenza im Säuglingsalter 237.
Flexner, S., Aetiologie der acuten Dysenterie 560; Aetiologie der Tropen-Dysenterie 658; Bacteriologie der Dysenterie 658; Beulenpest; ihre Natur, Verbreitung und klinische Symptome 324; Dysenteriebacillen 569; Pathologie der Tropen-Dysenterie 658.
(Flexner, S., u. **H. Nogucki,)** Schlangengift in Beziehung zur Hämolyse, Bacteriolyse und Toxicität 981.
Flick, L. F., Fleisch und Milch eine Quelle der menschlichen Tuberkulose 389; Uebertragung des Tuberkelbacillus 389.
Floderus, B., Hyperplastische und tuberkulöse Processe in der Pharynxtonsille 389.
(Florange,) Nervöse und articuläre Erscheinungen beim Typhus der Kinder 251.
Florence, Blennorrhoen, die nach der Methode von Janet behandelt wurden 126.
(Flouret, G.,) Acuter Krebs mit infectiöser Entwicklung 922.
Flügge, C., (Grundriss der Hygiene 2); Malaria 721; Protozoën 644; (Verbrennbare Spucknäpfe, Spuckfläschchen und Taschentücher für Phthisiker 1123).
Foà, G., Bacteriologische Untersuchung der Butter 531.
Foisy, E., s. **Lippmann** 588.
Fokker, A. P., Zur Alexinfrage 1061.
(Folli, A.,) Säurefeste Bacillen bei Gangrän 526.
(Fonseca, A.,) Pest; Geschichte, Aetiologie und anatomische Pathologie 324.
Fontana s. **Baldi, A.** 832.
(Ford, J. H.,) Pathologische, therapeutische und klinische Bemerkungen über Malariainfection 721.
Forde, R. M., Klinische Berichte über einen europäischen Patienten, in dessen Blut ein Trypanosoma beobachtet wurde 709.
Forel, F. A., Der Genfer See 654.
de la Forest, M., s. **Le Couppey,** 250.
Forest, M., Vorkommen von Tetanuskeimen auf der bewohnten Erdoberfläche 203.
Fornaca, L., Chorea nach Erysipel (34.
Fornaca, L., s. **Ceconi, A.** 53.
(Fossmann, J., u. **E. Lundstrom,)** Gang der Antitoxincurve in der Immunisirung gegen Botulismus 981; Verlauf der Antitoxincurve bei der activen Immunisirung gegen den Botulismus 591.
Forssner, G., Renale Localisation nach intravenösen Injectionen mit einer dem Nierengewebe experimentell angepassten Streptokokkencultur 32.
(Fougère, A.,) Neue Beispiele von der Ansteckung des Typhus 252.
Foulerton, Acute membranöse Pneumokokken-Gastritis 73.
(Foulerton, A. C. R., u. **H. C. Thomson,)** Ursache der Paralyse bei Diphtherie 208.
Foulerton, A. G. R., Agglutinationsreaction des Blutserums Dysenteriekranker 569; (Berichte über Krebsforschung 922; Morphologische und pathogene Wirkung der Sporothrix Schenkii 611); Tuberkulose beim Schaf 390; (Ursache von Carcinom und Sarkom 922).
Fouquet s. **Hallopeau** 35.
Fournier, L., u. **O. Beaufumé,** Bacillus von Koch im Urin 519.

(Fourniols, M.,) Antidiphtherie-Serumtherapie 208.
(Fox, T. C.,) Complicationen bei der Impfung 886.
Fraenkel, A., Acute Formen der Lungentuberkulose 483; Pneumokokkenbefunde im Blute und Verhalten des arteriellen Druckes bei der menschlichen Lungenentzündung 65.
Fraenkel, C., Anzeigepflicht bei Tuberkulose 523; (Die Reinigung städtischer Abwässer, insbesondere mit Hilfe des biologischen Verfahrens 1110).
Fraenkel, C., u. **G. Sobernheim,** (Neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Milzbrand 145); Zomotherapie 521.
Fraenkel, E., Gasphlegmone, Schaumorgane und deren Erreger 585; Ueber Knochenmark und Infectionskrankheiten 1089; Ueber nekrotisirende Entzündung d. Speiseröhre und des Magens im Verlaufe des Scharlach und über sogenannte acute infectiöse Phlegmone des Rachens 1085.
Fraenkel, L., s. **Bronstein, J.** 382.
França, C., s. **Sarmento, M.** 777.
(Franck, W.,) Untersuchungen über pathogene Hefe 621.
Frank, Unbeabsichtigte Impfimmunität bei Milzbrand 163.
Frank, E., Diskussion zu Blaschko's Vortrag über Abortivbehandlung der Gonorrhoe 127.
Frank, G., Neuer Bacillus aus der Gruppe der Influenzabacillen 245.
Frank, L., Primäre Tuberkulose der Leber 390.
Frank, L., u. **H. Köhler,** Gonokokken-Peritonitis 96.
Franke, E., Augenlepra 364.
Franke, M., Leukocytolytisches Serum, erhalten in einem Falle von lymphatischer Leukämie 981.
Franz, K., Bedeutung des Tuberkulins für die Frühdiagnose der Tuberkulose und die erste Anwendung desselben in der Armee 433.
(Fraser, A.,) Statistik über die wachsende Verbreitung und Sterblichkeitsziffer der Pneumonie 54.
(Fraser, C. H.,) Bericht über einige irrthümlich für Pocken gehaltene Fälle 886; Einige für die Vaccinations-Controverse wichtige Thatsachen aus einer früheren Pockenepidemie in Südwest-Essex gezogen 886.
(Frassi, A.,) Nucleïnäre Degeneration der rothen Blutkörperchen bei Lungentuberkulösen 390.
Fratkin, B. A., Stand der Frage der Wassersterilisirung durch Ozon 1166.
(Frazier,) Membranöse Stomatitis mit Pneumonie 54.
Freeman, W. T., Ein Fall von generalisirter Vaccine 886; Schwierigkeiten bei der Pockendiagnose 886.
(Fremlin, H. S.,) Beobachtungen über den Bacterienbefund in der Kalbslymphe während der Glycerinisation 886. (Rinder 858.
French, W. E., Salzkrankheit der
(Frenzel,) Sterblichkeit durch Lungentuberkulose in Petersburg 390.
Freund, W. A., Beziehung gewisser geheilter Lungenphthisen zur Gelenkbildung am ersten Rippenknorpel 390; Thoraxanomalien als Prädisposition zur Lungenphthise und Emphysem 390.
(Freund, u. **H. Ulfelder,)** Versuche mit Nachbehandlung der Frankfurter Abwässer in Oxydationsfiltern 1110. (390.
(Freyer, P. J.,) Tuberkulose der Blase
(Freymann, G.,) Statistik der auf der I. med. Abth. des Krankenhauses a. d. Isar zu München vom Jahre 1892-1900 vorgekommenen Fälle von Erysipel 11.
Freytag, Kehlkopftuberkulose 480.
Freytag, B., Wahrscheinliche Perlsuchtbacillenimpfung 476.
Frič, A., Lebensweise, Nahrung und Parasiten der Fische der Elbe 654, 877.
Friedberger, E., Immunisirung von Kaninchen gegen Cholera durch intravenöse Injection minimaler Mengen abgetödteter Vibrionen 606; Ueber die Wirkungsweise anorganischer Krystalloide auf die Agglutinationen der Bacterien 981.
Friedberger, E., s. **Pfeiffer** 606.
Friedberger, E., s. **Pfeiffer, R.** 1062.
(Friedel,) Schutz gegen Infectionskrankheiten in Curorten etc. 1123.
Friedel, Schutz gegen Infectionskrankheiten in Curorten und Sommerfrischen, deren Besucher vorwiegend aus Kindern bestehen 981.

Friedemann, U., s. **Neisser, E.** 1030.
(Friedenwald, H.,) Tuberkulose der Iris 391.
Friedjung, J. K., s. **Wolf, H.** 216.
Friedlaender, Uebertragungsweise der Syphilis 535.
Friedlaender, G., Kreislaufverhältnisse und locale Tuberkulose 476.
(Friedmann, F. F.,) Tuberkelbacillen und Tuberkulose 391.
Friedmann, J. C., Anaërobe Bacterien des Darms 1103.
Friedrich, P. L., Bacterielle Aetiologie und Behandlung der diffusen Peritonitis 589.
Friedrichsen, Der Gesundheitszustand in Sansibar während der Monate Januar bis März 1902 800.
Fries, Behandlung der Conjunctivitis blennorrhagica neonatorum und adultorum nach Kalt 96.
Fries, F., Werth der Serumtherapie (201.
(Frieser, J. W.,) Behandlung der Lungentuberkulose 391.
Frisco, B., s. **Bono, F.** 975.
Frisco, B., s. **Manfredi, L.** 404, 474.
Fritsche, E., Versuche über Infection durch cutane Impfung bei Thieren 1007.
Fröhlich, A., Ronald Ross und die Malaria 721.
Fröhner, Herpesepizootie unter einer Fohlenherde 981; (Infectiöse Keratitis beim Pferde 982).
Fromaget, Diphtherische Conjunctivitis durch Serum geheilt 208; (Hauttuberkulose uud Tuberkulose des Uvealtractus 391).
(Frommer, J.,) Aphthöses und primäres tuberkulöses Magengeschwür 391.
Frosch, Die Koch'sche Malariabekämpfung in Istrien 827.
Frost, W. D., Laboratoriums-Führer durch die elementare Bacteriologie 2.
Frothingham, L., Diagnose des Rotzes nach der Strauss'schen Methode 315; Tumorähnliche Affection in der Lunge eines Pferdes durch Blastomyceten verursacht 621, 626.
Fruhinsholz, A., Gonorrhoe, Gravidität und Puerperium 114.
Fuchs, E., Urotropin-Wirkung bei typhöser Bacteriurie 285.
Fürbringer, Bemerkungen zu der Abhandlung von Danielsohn und Hess 1157.
Fürst, L., Gonorrhoe und Gravidität 126; Jetziger Stand der Perlsucht- und Tuberkulosenfrage und ihre praktischen Consequenzen 391.
Füth, H., Beiträge zur Händedesinfection 1181.
(Fütterer, G.,) Aetiologie des Carcinoms mit besonderer Besücksichtigung der Carcinome des Scrotums, der Gallenblase u. des Magens 922; Menschliche Actinomykose 615.
(Fukuhara, Y.,) Die morphologischen Veränderungen des Blutes bei der Hämolyse 982.
Fuld, Ueber das Bordet'sche Lactoserum 1054.
Fuld, E., Prophylaxe und Therapie der Tuberkulose 435.
Fuller, E., Gegenwärtiger Stand der Therapie bei den Krankheiten des Urogenitalsystems 125.
Fulton, J. S., s. **Stokes, W. R.** 278.
Fussell, M. H., Werth des Diphtherie-Antitoxins 208.

(Gabail, R.,) Beitrag zum Studium der infectiösen Natur gewisser Formen von Hydrocephalus congenitus 982.
(Gabbi, U.,) Typhus und Pseudotyphus (252.
Gable, J. C., Typhusepidemien durch inficirtes Wasser und Milch verursacht 252.
Gabritschewsky, G., Beiträge zu bacteriologischen Untersuchungsmethoden 1136; Die Bedeutung der Calciumsalze für Bacterien 966.
de Gaetano, L., Kokkenförmiges Bact. coli mit pyogener Wirkung bei Menschen und Versuchsthieren 312.
de Gage, M., Bacteriologische Studien der Lawrence'schen Versuchsstation mit besonderer Beziehung auf das Bacterium coli 301.
de Gage, M., u. **E. B. Phelps,** Medium für die quantitative Bestimmung der Bacterien in Wässern und Abwässern 1151; (Studien über die Mittel zur quantitativen Schätzung der Bacterien in Wasser und Abwässern 1110); Untersuchungen von Nährböden zur quantitativen Schätzung von Bacterien in Wasser und Abwässern 1150.
Gagliardi, A., Heilung und Behandlung der Malaria mit Esanopheles 832.

(Gahinet, Y.,) Botryomykotische Tumoren beim Pferde und beim Menschen 127.
(Gaillard,) Arthritis mit Pneumokokken der Pneumonie vorauseilend 54.
(Gailleton,) Internationale Conferenz zu Brüssel für die Prophylaxe der venerischen Krankheiten 1124.
Galavielle s. **Rodet** 905, 906.
Galavielle u. Martin, Immunisirende Wirkung des Glycerins auf das Wuthvirus 906.
(Galdarone, C.,) Klinisch-bacteriologische und anatomisch-pathologische Studie über Lepra des Nervensystems (Syringomyelie und MORVAN'sche Krankheit) 352.
Galeotti, G., Active Immunität der Kaninchen durch Behandlung mit aus den Milzbrandbacillen extrahirtem Nukleoproteïd 155; Bacillus der hämorrhagischen Septikämie 189.
Galeotti, G., u. E. Zardo, Pathogener Mikroorganismus aus dem „Murex bradatus" isolirt 599, 600.
Galewsky, Chronische nicht gonorrhoische Urethritis 117.
Gallant, A. F., (Aetiologie der Puerperaltoxämie 11); Aetiologie der puerperalen Toxämie 982.
(Galli, P.,) Colotyphus 252.
(Gallier, A.,) Krätze-Epidemie, gewöhnlich Lepra genannt, in Caen am Ende des 18. Jahrhunderts 352.
(Galliot, A.,) Acute und chronische Dysenterie 561.
Galli-Valerio, B., Botryomykose 128; Malaria in Valtellina 768; Oidium albicans im Darm bei Magenkatarrh kleiner Kinder 637, 638; Pestbacillus, seine Cultur und Morphologie und seine Beziehung zur Pseudotuberkulose 330; Priorität der Entdeckung des Pestherdes in Transbaikalien 346; (Pseudotuberkulose der Meerschweinchen 533); Untersuchungen über die Hämosporidien der Alpenvögel 850.
Galli-Valerio, B., u. G. Rochaz, Beobachtungen über die Larven von Anopheles und Culex im Winter 820.
Galli-Valerio, B., u. C. Strzyzowski, Ueber den biologischen Arsennachweis 634.
Galtier, V., Behandlung inficirter Wunden mit Jodtinctur und Wirkung der LUGOL'schen Lösung auf das Milzbrandvirus 168; Die Nebenwirkungen der präventiven Impfungen und die Bacterienassociationen 1009; (Für die Schlächterei gekaufte Thiere als tuberkulös nach dem Schlachten erkannt 391); Uebertragung der Rotzkrankheit 320; Wirkung des Glycerins auf die Virulenz 970.
(Gandy, C., u. V. Griffon,) Gastrische Affectionen im Verlauf einer experimentellen Infection durch den Meningococcus von WEICHSELBAUM 80.
(Garabedian, J. A.,) Granulöse Conjunctivitis 918.
Gardner, Malaria 721.
Gargano, C., Ueber die Wichtigkeit nekroskopischer Befunde bei verdächtigen Thieren hinsichtlich der Wuthdiagnose 917.
Gargano, G., s. **Della Torre, C. E.** (902.
(Garlinski,) Prophylaxe der eiterigen Conjunctivitis neonatorum 11.
Garman, H., Gefährliche Mosquitos in Kentucky 793; (1. Krankheiten des Saugviehs. 2. Kaninchen und ihre Schädigungen in den jungen Stämmen 982).
Garnault, P., (Rindertuberkulose und die Abgeordneten der Kammer 391; Rindertuberkulose und der Talmud 391; Menschen- und Rindertuberkulose 391); Menschen- und Rindertuberkulose im Alterthum u. Mittelalter 391; Professor KOCH und die Gefahr der Rindertuberkulose 391.
Garnier, M., Einfluss des Adrenalins auf die Entwicklung der bacteriellen Gangränformen 1009.
Garnier, M., s. **Carnot, P.** 1142.
Garnier, M., s. **Roger, H.** 889.
(Garrels,) Verhütung von Milzbranderkrankungen in Schaffellgerbereien 145.
Garrey, W. E., Die Wirkung von Ionen auf die Aggregation der Flagellaten 646.
Gärtner, A., Quellen in ihren Beziehungen zum Grundwasser und Typhus 292.
Gärtner, V. W., Experimentelle Erforschung der Puerperal-Pyämie 49.
Gasperini, G., s. **Celli, A.** 717, 770.
(Gaspero, H. de,) Antitoxinbehandlung des Tetanus traumaticus 191.

(Gaston u. **Nicolau,)** Cultur des Mikrosporon furfur auf festen aus Placenta hergestelltem Nährboden 631.
(Gastpar,) Die Wohnungsdesinfection in Stuttgart 1124.
Gatta, R., Einfluss einiger nichtpathogener und abgeschwächter Bacterien auf das Kleinhirn 1010.
Gatti, A., Infection der Hornhaut durch Pneumokokken hervorgerufen 68; Vergleichendes Studium der bactericiden Kraft des Blutserums und der Flüssigkeiten des Auges 1021; (Wirkung einiger Bacterientoxine auf die Elemente der Retina 982).
(Gatti, F.,) Kampf gegen die Tuberkulose in Italien 391.
Gaucher u. **Chiray,** Lepra aus Martinique herrührend 366.
(Gaucher, E., u. **Lacapère,)** Histologische Studie über die Miliartuberkulose des Schlundes 391.
(Gauquelin, L.,) Diphtheriebacillus 208.
Gauss, C. J., Babes-Ernst'sche Körperchen und Virulenz bei Bacterien [958.
Gautier s. **Hardouin, P.** 146.
Gautier, A., Besondere Behandlung der Malaria 722, 833; Errata 722; Therapeutische Eigenschaften des Natriummethylarsenats 833.
Gavala, S. A., Pathologische Anatomie und Parasitologie der Typhomalaria 291.
(Gavaudan, R.,) Tubation des Kehlkopfs bei Diphtherie 208.
Gay, C. W., Bacteriologische Untersuchungen von Widerristfisteln, Botryomykose in inficirten Wunden der Pferde 11, 128; (Stellung des Farmers gegen die Tuberkulinimpfung 391).
Gay, F. P., Ehrlich's Seitenkettentheorie 982; (Impfung und Serumtherapie gegen den Dysenteriebacillus 561).
(Gazza, A.,) Digitalis-Leukocytose und ihre Bedeutung bei der experimentellen Diplokokkämie 54.
Gazzazini, A., Beitrag zum Studium des Sumpffiebers ohne Malaria 771.
v. Gebhard, F., u. **A. v. Torday,** Serumdiagnose d. Tuberkulose 443.
(Geddings, H. D.,) Behördliche Controle der Heilsera 982; Desinfection gegen Scharlach 898.
Gédoelst, L., Pflanzliche Parasiten des Menschen und der Hausthiere 6.
Gehrmann, A., Typhusbacillen im Urin während des Typhus 252; Vaccinecontrole, Antitoxine und biologische Producte 886.
Gehrmann, A., u. **W. A. Evans,** Tuberkulose und Tuberkulinimpfung in Illinois 437.
Geiger, J., Nekrotischer Zerfall des Scrotums und Präputiums in Folge von Anthrax 164.
Geirsvold, M., Dysenterieepidemie in Aaseral (Norwegen) 571; (Statistische Untersuchungen über die Häufigkeit und Verbreitung des Krebses in Norwegen 922).
Geirsvold, M., s. **Holst, A.** 1111.
Geisenberg, K., Lungentuberkulose eines Ursus Malaianus 392.
(Géleskoff, D.,) Experimenteller Beitrag zur Methode der Unterscheidung des Bacillus von Eberth und des Bacillus coli 252.
(Gelin, M.,) Tuberkulose des Schlundes, ihre Heilung 392.
(Gelpke, Th.,) Bacterium septatum und dessen Beziehungen zur Gruppe der Diphtheriebacterien 209.
Gemelli, E., s. **Polacco, R.** 279.
Gemmill, H. C., s. **Mabry, W. C.** 607.
(Genersich,) Ueber Milchinfection. Im Anschluss an einen Fall von doppelter Infection durch Scarlatina und Varicella 897, 1110.
Gengou, Ueber die sensibilisirenden Substanzen des Serums gegen die Eiweisskörper 1055.
(Geniaux, H.,) Klinische und experimentelle Untersuchungen über tuberkulösen Gelenkrheumatismus oder Gelenkrheumatismus bei Tuberkulösen 392.
Gennaro, B., s. **Antonelli, J.** 832.
Genth, A. W., Einwirkung inficirter Verbände auf aseptisch gesetzte Wunden des Augapfels nebst Bemerkungen über Augenverbände 29.
Georgiewsky, K. N., Auftreten der specifisch immunisirenden Substanz im Blute Typhuskranker 276.
Géraudel, É., Lebercirrhose und Malaria 841.
(Gerest u. **Ducarré,)** Cerebrospinalmeningitis 80.
(Gerhard, P. N.,) Acute Septikämie mit Antistreptokokkenserum behandelt 11.
Germaix, Nichtcontagiosität der Granulationen bei Trachom 920.

(Gershel, R.,) Werth der Widal'schen Reaction zur Typhusdiagnose bei Kindern 252.
Gerson, K., Seifenspiritus als Desinficiens medicinischer Instrumente 1182.
Gerulanos, Tetanus nach subcutaner Gelatineinjection 203.
(Gervino, A.,) Der Alkohol bei der experimentellen Tuberkulose 392.
Gesellschaft zur Erforschung der Malaria 711.
(Gessard, M. G.,) Biologie des Bacillus pyocyaneus 540.
(Gezes, R.,) Nachweis des Bacillus Eberth im Trinkwasser 252.
Gherardini, P., s. **Belli, G.** 628.
(Ghersi, D.,) Lungentuberkulose schnell durch Tuberkulose-Antitoxin geheilt 392.
Ghon, A., Meningitis bei der Influenzaerkrankung 243.
Ghon, A., s. **Albrecht, G.** 83, 85.
(Ghon, A., H. Pfeiffer u. **H. Lesserl,)** Micrococcus catarrhalis als Krankheitserreger 136.
Ghon, A., u. **W. v. Preyss,** Biologie des Influenzabacillus 239.
(Giacomelli, G.,) Typhusinfection und tuberkulöse Peritonitis 392.
(Giannone, A.,) Milzbrandbacillus 145.
(Gibbes, H.,) Neue Diagnose für Typhus 252.
(Giboux, J.,) Scharlach in Paris in den letzten 37 Jahren 898.
Gidon, F., Sumpffieber auf den Canarien 778.
Giemsa, G., Färbemethoden für Malariaparasiten 761.
Gieselbrecht, H., Infectiöse Metastasen des Auges 1082.
Gieseler, Th., Prognostischer Werth der Ehrlich'schen Diazoreaction bei Phthisikern 392.
(Gilbert,) Herzerscheinungen bei Typhus 252.
(Gilbert, A., u. **A. Lippmann,)** Bacteriologie der Cholecystitis 982; Die normalen Mikrobien der ausserhalb der Leber gelegenen Gallengänge 982.
(Gilbert u. **Lippmann,)** Normale Bacterienflora der ausserhalb der Leber gelegenen Gallengänge 1098.
(Gilbert, A., u. **P. E. Weil,)** Vergleichende anatomisch-pathologische Studie der Tuberkulose der Leber und der Bauchspeicheldrüse 392.
Gilblas, G., Epidemiologie und Prophylaxe der Malaria 775.
(Gilchrist, T. C.,) Blastomycetische Dermatitis beim Neger 622.
(Gildersleeve, N.,) Bacteriologische Untersuchung eines Sectionsraumes 1111. (614.
Gildersleeve, N., s. **Abbott, A. C.** 529;
Giles, G. M., Anatomie und Lebensgeschichte der Culiciden 817; Anopheles in Shanghai und Java 811; Die Vermehrung der Mosquitos 819.
Gilliland, S. H., s. **Pearson, L.** 437.
Gilmour, R. T., Malaria am Zambesi und Shirè 803.
Gilruth, A., Pseudotuberkulose beim Schaf 534.
Gineste, Ch., s. **Kunstler, J.** 655.
(Gioelli, P.,) Bacillus von Pfeiffer bei Influenza 237.
(de Giovanni, A.,) Das nationale Gesetz gegen die Tuberkulose; Organisation und Zweck 392; Zur Kenntniss der Tuberkulose 392.
Giovanoli, G., Ansteckender Scheidenkatarrh der Kühe. Ursache des seuchenhaften Verkalbens 138.
(Girard, J.,) Das Herz bei Diphtherie 209.
Girdwood, J., Infection des Halses durch Staphylococcus pyogenes aureus, Diphtherie gleichend 11.
(Giuffré, L., u. **G. B. Simoncini,)** Ueber Wärmeerscheinungen in den Culturen der Mikroorganismen 953.
(Giuldjides, C.,) Tuberkulöse Peritonitis und ihre Heilbarkeit durch Laparotomie 392.
(Giuliani, J.,) Tuberkulöse Osteomyelitis 392.
Giurrana, G. D., Histologische Veränderung des Myocardiums bei Infection durch Bacterium coli 311.
Gladin, P. G., Einfluss von Injectionen leukotoxischen Serums auf die Morphologie des Blutes 1018.
(Glage, F.,) Zur therapeutischen Anwendung des Formaldehyds in fester Form 1124.
Glaser, F., Bedeutung des Typhusbacillus bei Erkrankungen des Respirationsapparats im Gefolge des Ileotyphus und sein Auftreten im Auswurf 287.
Gläser, J. A., Kritische Bemerkungen zu der Vorlesung des Herrn W. Doenitz über: „Die Infection" in Deutsche Klinik 1901 983.

Glasko, F. F., Ueber die Mikroorganismen des abfallenden Nabels 1098.
(Glatard, R.,) Nasendiphtherie 209.
Glaubitt, O., Magentuberkulose 494.
(Glemnau, A. H.,) Quarantaine im Lichte der modernen Fortschritte 1124.
Glintschikow, W. J., Veränderungen der hämolytischen Kraft des Blutserums in den verschiedenen Verdauungsphasen 1025.
Glogner, H., Ueber Framboesia und ähnliche Erkrankungen in den Tropen 935.
(Glogner, M.,) Ueber Framboesia und ähnliche Erkrankungen in den Tropen 983.
(Glynn, E. E.,) Ausgebreitete herdförmige Nekrose der Leber bei Typhus 252; Beziehung zwischen Bac. enteritidis sporogenes von Klein und Diarrhoe 252, 581.
Glynn, T. R., Gonorrhoische Paralyse 122.
Goadby, K. W., Zahncaries 1083.
Godfrey, H. G., Analyse von 55 Diphtheriefällen 209.
(Godlee, R. J.,) Acute Eiterung der Thyreoidea bei Typhus 252.
(Godwin, H. J.,) Ein Geburtsfall complicirt mit Placenta praevia und Hydramnios; totes Kind, Puerperalfieber, Behandlung mit Antistreptokokkenserum, Heilung complicirt durch Malariafieber 11.
Goebel, M., Veränderungen der peripheren Nervenganglien in den Infectionskrankheiten 1097.
(Goebel, W.,) Versuche einer Serumtherapie der Basedow'schen Krankheit 983.
Goette, A., Lehrbuch der Zoologie 642.
(Goldbeck,) Unsere Krankheitsställe und die Brustseuche 943.
Goldberg, Prostatitis 116.
Goldberg, B., Acute primäre Streptokokkenurethritis 43; (Aetiologie der Cystitis 983); Bacteriuria postgonorrhoica durch Bacterium lactis aërogenes 117; Bacteriurie durch Bacterium lactis aërogenes 552; (Impfung und Abimpfung von Kathetern 1124); Ichthargan bei Gonorrhoe 126; (Die Kathetersterilisation. Historisch-kritische und experimentelle Studie 1124); Urethrogene Harninfection? 1087.
Goldberg, S. J., Perlsucht und Tuberkulose 392.
Goldberg-Slatogorow, S. J., Serotherapie und Schutzimpfungen gegen Infectionskrankheiten im Jahre 1900 983.
Goldhorn, L. B., Malariaparasiten 758.
Goldlee, R., Tropischer Leberabscess 658.
Goldsborough, B. W., Pneumoniebehandlung mit Antipneumokokkenserum 54, 64.
(Goldschmidt, D.,) Reglementation und Resultate der obligatorischen Impfung in Elsass-Lothringen 886.
Goldschmidt, J., Malaria und Carcinom 777; (Malaria und Carcinom 922).
Golubnitschenko, N., Bedeutung der Streptokokken-Infection für die Entstehung der Endocarditis ulcero-verrucosa 11.
Golynez, M., Durch Pneumokokken hervorgerufene Arthritiden 54.
(Gonella,) Aetiologie der Conjunctivitis 575.
(Gonella, G.,) Aetiologie der Conjunctivitis; pseudomembranöse Conjunctivitis mit besonderer Berücksichtigung der auf einander folgenden Infectionen der Conjunctiva 209.
(Goodall, E. W.,) Plötzliche Ohnmacht nach Injection von Antitoxin bei Diphtheriefällen 209.
Gordon, H. L., Klimatologie von Rhodesia 804; Malariaparasiten im Thau 722.
(Gordon, M. H.,) Bacteriologie des Scharlachs 898; Bacteriologie der epidemischen Diarrhoe und ihre Differentialdiagnose 983; Ursache der Wiederkehr des Scharlachs 898.
Gordsialkowsky, Milzbrandschutzimpfungen im Neuladoga'schen Kreise i. J. 1901 163.
(Gorez,) Generalbericht über die Epidemien des Nord-Departements im Jahre 1900 983.
Gorgas, W. C., Gelbfieber auf dem Schiff „Plymouth" i. J. 1878 u. 1879 557; Bekämpfung des Gelbfiebers in Havanna 558.
Gorham, F. P., Morphologie des Diphtheriebacillus 209.
Göring, G., Seuchenhaftes Verwerfen der Kühe 138.

Gorini, C., Die Bacterien der Milchgänge der Kuh 1109; (Desinfection der Wohnräume mit Formaldehyd 1124; Ueber die bei den Hornhautvaccineherden vorkommenden Zelleinschlüsse 886); Ueber säure- und caseïnbildende Bacterien der Milch 1118.

Gosio, B., Malariabekämpfung im Jahre 1901 in der Seelandschaft von Grosseto 723.

Gossner, Purpura haemorrhagica bei Genitaltuberkulose 478.

Gottstein, A., Geschichte d. Lungentuberkulose 393; (Menschentuberkulose und Perlsucht 392).

Gottstein, E., Milzbranddiagnose 150.

(Gottstein, G.,) Ueber den heutigen Stand der Haut- und Händedesinfection 1124.

(Goupil,) Uebersichtstafeln für die bacteriologische Untersuchung des Wassers 1111, 1124.

(Gouraud, F. A., u. Rottenstein,) Dysenterie-ähnliche ulceröse Colitis 561, 983.

Gourfein, Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Rolle des Pneumobacillus von Friedlaender in der Ophthalmologie 548.

Gradwohl, R. B. H., Bacteriologischer Befund bei tödtlichem Tetanus im Gefolge der Vaccination 191.

v. Graff, L., Monographie der Turbellarien 872.

Graffunder u. Schreiber, Septikämische Halsbräune der Schweine 188, (236).

(Graham-Simpson, A.,) Pest in Indien (324.

(Graham-Smith, G. S.,) Maassregeln gegen den Diphtherieausbruch zu Colchester 1901 209.

Gram, Ch., Inländische Malaria mit Malariaparasiten 789.

(Grams,) Rothlaufimpfung im Rahmen des landwirthschaftlichen Vereins 172.

(Granal, P.,) Nephritis bei acuter (Malaria 723.

(Grandclément,) Ist der Krebs impfbar und ansteckend? 922.

(Grandi, S.,) Feuchte Kammern zur Beobachtung und die Cultur der anaëroben Bacterien im hängenden Tropfen 953.

de Grandi, S., Cilien des Tetanusbacillus 195; Kammer zur Untersuchung der Bacterienculturen im hängenden Tropfen 1139.

Grandy, Ch. R., Serumtherapie 983.

(Grange, F.,) Medicinische Behandlung der tuberkulösen Peritonitis 393.

(Grassberger, R.,) Rauschbrandkrankheit 170.

(Grassberger, R., u. F. Passini,) Die Bedeutung der Jodreaction für die bacteriologische Diagnose 953.

Grassberger, R., u. A. Schattenfroh, Bacillus des malignen Oedems 170.

(Grasset,) Isolirung und Behandlung Tuberkulöser im Hospital 393.

Grassi, B., Die Uebertragung der Malaria 723; Erwiderung 723; Klimatische Prophylaxe gegen die Malariainfection in Ostia 1901 723.

Grassi, B., Die Malaria. Nachtrag 746.

Grassi, B., (mit den Doctoren **C. Barba, Morrihy, G. Pittaluga, G. Noè u. G. Riccioli,**) Bericht über in Ostia angestellte Versuche mit Anopheles 832.

Grassi, G. B., Das Malariaproblem vom zoologischen Standpunkte 746.

Gravagna, Andere mögliche Quellen der Ansteckung mit Lepra 365; Multiple Gonokokken-Abscesse in den weiblichen Genitalorganen bei Vulvo-Urethritis gonorrhoica subacuta 114.

Gray, G., u. G. C. Low, Malaria in (St. Lucia 794.

Gray, St. G., Anopheles in St. Lucia 794; (Malaria in St. Lucia 723); Malariaparasiten 759.

(de Grazia, F.,) Serumdiagnose bei Lungentuberkulose 393, 441.

(Greef,) Tuberkulose der Chorioidea (393.

Greene, W. D., Pocken in Buffalo 886.

(Greenough, R. B.,) Zelleinschlüsse bei Krebs und nicht krebsartigen Geweben 922.

de Gregorio, C., s. **Ascoli, V.** 442.

Greife, Diagnose und Prophylaxe der Gonorrhoe bei Frauen 113, 125.

Greither, H., Immunisirung gegen Swine-plague und Hog-cholera 184.

Grekow, A., Gegenwärtiger Stand der Lehre vom Anthrax und seiner Impfung 145.

Grendiropoulo, M., s. **Ruffer, M. A.** (997.

Grenet, H., s. **Achard, Ch.** 52.

Grenet, H., s. **Detot, E.** 191.

Grenet, M., s. **Achard, Ch.** 541.

(Grenier, P. H. M.,) Rhinosklerom in Frankreich, Rhinosklerom beim Menschen und Schnupfen der Schweine 548.

Greve, L., Eine infectiöse katarrhalische Lungenentzündung der Schweine 944.
Greven, P., Casuistik der Actinomykose 617.
Grieg, E. D. W., Surra-Epidemie mit Trypanosoma 696.
(Griffin, W. E.,) Specifische Dysenterie 561. (Pest 324.
(Griffith, A. St.,) Isolirter Fall von
Griffith, F., Gonorrhoische Ophthalmie, Infection durch einen Handschuh 112; Rectale Gonorrhoe 112.
Griffith, G. P. C., u **M. Ostheimer,** Typhus bei Kindern von $2^1/_2$ Jahr und jünger 252.
Griffith, J. P. U., Rubeolen und die „fourth disease" 900.
Grijns, Infection des Fötus durch die Mutter bei hämorrhagischer Septikämie 188.
Grijns, G., Eine einfache Vorrichtung beim Gebrauch des Brütapparates für constante niedrige Temperatur, System Lautenschlaeger 1146.
Grimm, M., Vergleichende Untersuchungen über den Bacillus Danysz und über ein neues für Ratten pathogenes Mikrobion 595, 597.
Grimme, A., Die wichtigsten Methoden der Bacterienfärbung in ihrer Wirkung auf die Membran, den Protoplasten und die Einschlüsse der Bacterienzelle 958.
(Grindon, J.,) Parasitäre Krankheiten der Nägel 983.
Grinewitsch, J., Puerperalfieber mit Antistreptok.-Serum behandelt 11.
(Grips, W.,) Ueber einen pyogenen Mikroorganismus des Schweines 599.
(Grixoni, G.,) Eine gefährliche und wenig bekannte Veränderung des conservirten Fleisches 1111.
Grober, J. A., Thierversuche als Hilfsmittel zur Erkennung der tuberkulösen Natur pleuritischer Exsudate, seine Methodik und die Bewerthung seiner Ergebnisse 493.
(Grojan, J. M. L.,) Localisation des Milzbrandes in Lothringen 145.
Gromakowsky, D., Diplococcus im Sputum als Antagonist der pyogenen Staphylo- u. Streptokokken 129; Primäre chronische Bronchitis
(Gros, H.,) Variolisation 886. [70.
Gross, A., Prognose der Meningitis tuberculosa 393.
(Gross, E.,) Ueber den Werth der bacteriologischeu Untersuchungen für die hygienische Wasserbeurtheilung 1111.
(Grosvenor, J. W.,) Pemphigus 983.
Grosz, J., Antidiphtherische Serumtherapie 228.
Grosz, S., Seltene Complication der chronischen Gonorrhoe nebst Beiträgen zur pathologischen Anatomie der männlichen Urethra 123.
Gruber, M., Ueber die Wirkung bactericider Immunsera 1063; Verhütung der Verbreitung von Milzbranderkrankungen durch Hadern, rohe Felle und Häute, durch Rosshaar, Borsten u. s. w. in Gewerbebetrieben 165.
(Grünbaum, A. S.,) Typhus 253.
Grünbaum, A. S., u. **E. H. Hume,** Methode zur Unterscheidung des Colibacillus u. Typhusbacillus 266.
Grünberg, K., Ein neuer Anopheles aus Westafrika 798.
Grünblatt, G. N., s. **Bronstein, J.** 206.
Grundmann, Merkbuch für Tuberkulinproben 393.
Grunert, K., Ueber Retinitis septica und metastatica 1082.
Grünwald, C., Pestverdächtige Ziegenfelle 346.
Guarnierie, G., Morphologie des Parasiten der Pockeninfection 891.
Guelliot, O., Eiterung mit Gonokokken aus der Wunde einer Herniotomie bei einer Blennorrhoe 119.
Guénot, L., Legerella testiculi, Parasit in dem Hoden der Glomeris 865.
Guérin, C., Geflügeldiphtherie 236; (Wuthkrankheit 902; Nicht-Identität der menschlichen und Geflügeldiphtherie 236).
(Guerrini, G.,) Ueber histologische Veränderungen der Organe im Verlaufe der experimentellen Immunität; Untersuchung über die Infection mit Bac. murisepticus 593, 983.
(Guetschel, J.,) Heilung der Tuberkulose; Möglichkeit, Factoren 393.
(Guiard, P. P.,) Prophylaxe der venerischen Krankheiten 983.
Guiart, J., Darmparasiten und ihre Untersuchung in den Excrementen 645; Malaria in der römischen Campagna und die neuesten Erfahrungen des Professors Grassi 832.

(Guihal, E.,) Niere der Tuberkulösen 393.
(Guillaumin, E.,) Tetanusbehandlung beim Menschen u. beim Pferde mit experimentellen Untersuchungen nach der Methode von Baccelli 192.
Guillemont s. **Charrin** 540, 1013.
(Guillerey, J.,) Ueber den epizootischen Abortus der Stuten 945.
Guillery, Aetiologie und Prophylaxe des Botulismus 591.
Guilliermond, A., (Beobachtungen über die Keimung der Sporen des Saccharomyces Ludwigii 622); Betrachtungen über sexuelle Vorgänge bei gewissen Hefen 624; (Das Vorhandensein der metachromatischen Körperchen in den Bacterien 953).
Guinard, L., (Diagnostische Tuberkulininjectionen 393); Extracte der Tuberkelbacillen und Tuberkuline ausser denjenigen von Koch 393; (Internationaler Kampf gegen die Tuberkulose und die erste Conferenz des Centralbureaus in Berlin am 22.-27. Oct. 393); Koch's Tuberkuline 393.
Guinard, L., s. **Rumpf, E.** 440.
(Guiol, E.,) Der Kampf gegen die Tuberkulose und das Sanatorium von Hyères 393.
(Guiot, Cl.,) Topographische Anatomie und Phlegmonen der Commissur zwischen Daumen und Zeigefinger 983.
(Guizzetti, P.,) Biologie des Typhusbacillus beim Menschen 253.
(Gundelbach,) Hackfleischuntersuchungen und Hackfleischvergiftungen 591, 984.
Gunsett, A., Eine kleine Epidemie von Mikrosporon Audouini in Strassburg 640.
Gupp, A., Prophylaktische Wichtigkeit der Schutzpokenimpfung für England 895.
Gusew, G., Beitrag zur Frage der quantitativen Bestimmung der Alexine im menschlichen Serum 1061; Versuche zur quantitativen Bestimmung der Alexine im Serum gesunder und kranker Menschen. Vorläufige Mittheilung 984.
(Gutknecht,) Zur Granulosefrage in Hinterpommern 918.
Gutmann, C., s. **Michaelis, L.** 924.
(Gutsch, A. A.,) Immunisirung und Serumtherapie bei Typhus 253.
Guttmann, M., Wann ist eine Gonorrhoe als geheilt zu bezeichnen? 113.
Gwosdinski, J. A., Das Wachsthum einiger Bacterienarten auf Organnährböden 953.
(v. Györi, T.,) Aetiologisches zum Morbus hungaricus 984.

de Haan, J., Bösartige Schimmelkrankheit des Pferdes 634.
Haasler, F., Folgeerkrankung der Ruhr 572, 668.
(Haazen, V.,) Formalindesinfection 1124.
(Habershon, S. H.,) Actinomykose 615.
(Habershon, S. H., u. P. S. Hichens,) Streptothrix 611.
(Hack, A.,) Katheterdesinfection 1124.
(Hadjimichalis, M.,) Lepra 352.
(Hagadorn, J. W.,) Diagnose und Behandlung von beginnender Tuberkulose 393.
(Hagemann,) Gegenwärtiger Stand der Typhusdiagnostik 253.
Hager, Epidemiologie der Masern 901; Specifische Behandlung der Tuberkulose 393.
(Hahn,) Reductionswirkung der Hefe und des Hefepresssaftes, sowie der Bacterien 622.
Hahn, M., Diagnose und Serumtherapie der Pest 324.
Hahn, M., s. **Cathcart, E.** 965.
(Hähnle, E.,) Tetanus mit Pasteurschem Antitetanusserum 192.
Hála, A., Chalazionbacillus und sein Verhältniss zu den Corynebacterien 576.
(Halász, H.,) Geheilter Fall von primärer Nasentuberkulose 394.
Halban, J., u. K. Landsteiner, Ueber Unterschiede des fötalen und mütterlichen Blutserums und über eine agglutinations- und fällungshemmende Wirkung des Normalserums 1035; Zur Frage der Präcipitationsvorgänge 984.
van Hall, C. J. J., Bacillus subtilis (Ehrenberg) und Bacillus vulgatus (Flügge) als Pflanzenparasiten 964.
(Hall, J. N.,) Acute lobäre Pneumonie 55.
(Halle, N., u. B. Motz,) Pathologische Anatomie der Genitaltuberkulose 394.

Hallopeau u. **Fouquet**, „Staphylococcie blanche folliculaire ascendente“, Psoriasis ähnlich 35.
Hallopeau u. **Jomier**, Lepröser Ausschlag mit subcutanen, knötchenförmigen und lymphangitischen Localisationen 361.
(Hallopeau u. **A. Ribot,)** Tuberkulöse Ulceration der Schamlippen 394.
(Hallopeau u. **Rubens-Duval,)** Ein Fall von Molluscum contagiosum in linearen Streifen 984.
Halpern, M., Zur Frage über die Hämolysine im menschlichen Serum 1028.
(Hamalei, P.,) Tollwuth beim Menschen nach starkem Schreck mit einer Incubationsperiode von 10 Monaten 902.
(Hambleton, G. W.,) Verhütung und Heilung der Phthisis 394.
Hamburger, Zur Frage der Immunisirung gegen Eiweiss 1054.
(Hamilton, D. J.,) Menschen- und Rindertuberkulose 394.
(Hamilton, W.,) Anthrax bei einem Pferde 146.
Hamilton, W. F., Gonorrhoeinfection (127.
(Hamm), Aetiologie der Verbreitungsweise des Typhus abdominalis 253.
(Hamm, O.,) Bekämpfung der Tuberkulose 394.
Hammer, H., Milzbrandinfection 164.
Hammerl, H., Zur Züchtung der Anaërobien. II. Mittheilung 1145.
(Hanasiesvics, O.,) Milzbrandcarbunkel 146.
(Hancock, F. H.,) Gelbfieber 553.
Hand, A., Positive Diagnose der Meningitis, besonders tuberkulöser, durch Lumbarpunction 500.
Hand, A. jun., u. **J. K. Walker,** Typhus im Kinderhospital zu Philadelphia 1901 253.
(Handly-Nashville,) Complicationen in Folge der specifischen Urethritis beim Manne 97.
Handmann, Behandlung der Iristuberkulose mit Tuberkulin 394.
(Hanke,) Croup und Diphtherie des Auges 209.
Hanna, W., s. **Lamb, G.** 988.
Hannum, B. G., Bacteriologische Untersuchungen des Auswurfs in Cleveland 984.
v. Hansemann, D., Die parasitäre Aetiologie des Carcinoms: Bemerkungen zu der Diskussion der Herren Alex. Katz und Ribbert in No. 50 der Deutschen med. Wochenschrift 927; Heilung und Heilbarkeit der Lungenphthise 492.
Hansen, C., Krankheiten unter den Laos in Hinderindien 810.
Hansen, P. N., Aetiologie und Pathogenese der chronischen Nierentuberkulose 501.
Hanssen, C., s. **Holmboe, M.** 395.
Hanssen, K., Kampf gegen die Tuberkulose 394.
Hanszel, F., Involution eines Rhinolaryngoskleroms durch Erysipel der Gesichtshaut und eines Sarkoms des Rachens durch Streptokokken- und Staphylokokkeninfection 38.
Hantscheff, S., Metritis cervicalis blennorrhoica 123.
(Harden, A.,) Glucose-Gährung nach Infection mit Bacterium coli 301; Glucose-Gährung durch das Bacterium icteroides (Sanarelli) 553.
(Hardouin, P., u. **Gautier,)** Milzbrand 146.
(Hare, H. A.,) Behandlung der Dysenterie 561.
Harford-Battersby, C. F., Malaria-Behandlung mit Chinin 829.
van Harlingen, A., Neue Gesichtspunkte betreffend den Ursprung und die Natur des Herpes Zoster 984.
(Harmann, N. B.,) Ein Beitrag zur Bacteriologie des „Veld Sore“ 984.
Harriman, W. E., Typhusepidemie unter Studenten im College 253.
Harris, F. G., s. **Kerr, E. K.** 254.
Harris, H. F., (Die Rolle gewisser nicht granulirter Körperzellen bei Infectionen 984); Ein Fall von ausgedehnter Nekrose der Schädel- u. Gesichtsknochen, hervorgerufen durch bisher unbekannte Mikrobien 1089; Experimentell bei Hunden erzeugte Dysenterie 668; Nekrose der Schädel- und Gesichtsknochen mit Eiterbildung durch bisher unbeschriebene Mikroorganismen hervorgebracht 592; (Sogen. hypertrophische Tuberkulose der Eingeweide 394); Veränderungen am Hundedarm durch Amoeba coli, durch Hitze und durch verschiedene chemische Substanzen; Beitrag zur Anatomie und Histologie des Dickdarms der Hunde 669.
Harris, N., McLeed, Verbesserte Methode zur Herstellung von Collodiumsäckchen 1146.

Harris, N., McLeed u. **W. B. Johnston,** Gonorrhoische Endocarditis 97.
Harrison, F. C., Lebensdauer der Tuberkelbacillen im Käse 518.
Hartog, M., Suctorien 656.
Hartridge, G., Vergleichung des Werthes der verschiedenen Silbersalze 125.
Harttung, Gonorrhoische Allgemeinerkrankung 127.
Hartz, A., Ueber die Aetiologie und Prophylaxe der Puerperalerkrankungen 1093.
(Haslauer, W.,) Die Bacteriologie der acuten Mittelohrentzündung 984.
Haslund, P., Gonokokken-Cystitis 118.
Hassall, A., Bibliographisches über Surra mit Trypanosoma verbunden 683.
Hassall, A., s. **Stiles, Ch. W.** 645.
Hasslauer, W., Bacteriologie der acuten Mittelohrentzündung 41.
Hastings, E. G., s. **Russell, K. L.** 955. 1113.
Hatch, W. K., Abscess der Leber 671.
(Hauenstein, J.,) Vergleich über alte und neue Verdienste der Vaccination 886.
(Hauman, L.,) Bacteriologische und chemische Untersuchung des gerösteten Flachses 1111.
Hautefeuille, s. **Callmette, A.** 1121.
Hawthorn, E., s. **Bruneau, A.** 80.
(Hawthorn, E.,) Metapneumonische Cerebrospinalmeningitis mit Pneumokokken 55; Tuberkulöse Serumreaction durch Agglutination von homogenen Flüssigkeitsculturen d. Koch'schen Bacillus 394.
Hayashi, H., Chemische Natur des Tetanustoxins 197.
(Hayat, J.,) Tuberkulose der Säuglinge 394.
Haynes, St., Schutz gegen Mosquitos 824.
Haywardt, Ch. W., Malariabehandlung durch homöopathische Mittel 724.
(Heaven, J. C.,) Verbreitung von Typhus und Diphtherie 253; Vorbeugung gegen Krankheiten 1125.
Hébraut s. **Liénaux** 894.
(Hédon, E.,) Ueber Hämolyse durch globulicide Glykoside etc. 985.
Heermann, G., Scharlach und Ohr 898.
(Hefferan, M.,) Eine ungewöhnliche Gruppe von Bacterien 985.
Heiberg, P., Länge des Diphtheriebacillus 216.
(Heidenhain,) Zur Granulosefrage in Hinterpommern 918.
(Heidingsfeld, M. L.,) Generalisirte Vaccine 886.
Heile, P., Experimentelles zur Frage der Operationshandschuhe nebst Beiträgen zur Bedeutung der Luftinfection 1161.
Heim, Die Pasteur'sche Schutzimpfung gegen Tollwuth 909.
Heim, P., s. **Preisich, K.** 432.
(Heim, P.,) Beitrag zur Frage der Contagiosität des Erythema nodosum 985.
(Heimann, C.,) Krebsstatistik 922.
(Heinrichs,) Unsere Krankheitsställe und die Brustseuche 943.
Heinsheimer, F., Ein Fall von puerperaler Sepsis, behandelt mit Unguentum Credé 1169.
Heitz, J., Intrauterin erworbene Tuberkulose 505.
Helfers, Impfungen i. J. 1901 mit Impfstoffen aus der Rothlaufimpfanstalt zu Prenzlau 174.
Helleberg, A., Zur Frage der bacterientödtenden Wirkung der Thränen 1016.
Heller, A., Tuberkulosefrage 513; Tuberkulose-Infection durch den Verdauungskanal 494.
Heller, C., Gonokokkencystitis complicirt durch heftige Blasenblutung 97.
Heller, J., Casuistik seltener gonorrhoischer Erkrankungen 122; Hat der Schulschluss einen statistisch nachweisbaren Einfluss auf die Morbidität an Masern, Scharlach und Diphtherie in Berlin? 901.
Heller, O., Kampher bei Tuberkulose 521.
(Hémery, O. J.,) „Le carreau" (Primäre Tuberkulose der Mesenterialdrüsen) 395.
(Hempel, H.,) Nachweis von Tuberkelbac. u. ihre Zählung im Sputum 395.
Henderson, E., Discussion über Dysenterie 659; Malariabehandlung mit Chinin 790.
Henke, F., Demonstration eines kleinen Carcinoms des Rectums in einem abgeglätteten tuberkulösen Geschwür 395.
Henriot, J., Actinomykose der Genitalorgane 619.

(Henry, E.,) Kampf gegen den Hausschwamm 631.
Henry, J. N., Tetanus 192.
(Henseval, M.,) Die Mikrobien der Milch und die bacteriologische Untersuchung d. sterilisirten Milch 1111. (seuche 178.
(Hepke,) Bekämpfung der Schweine-
Herbert, H., Individuelle und allgemeine Hygiene 385; Oberflächliche Keratitis punctata in Bombay 573.
v. Herczel, E., s. **Hochhalt, K.** 192.
(Herivault, L.,) Erythem nach Borwaschungen bei Typhus 253.
Herman, Neue Anordnung für Anaërobienculturen 1125.
(Hermann, F.,) Tuberkulosebekämpfung auf Grund von 59jährigen Zuchtregistern 395.
(Herr, Ch. L.,) Elephantiasis der unteren Gliedmaassen 985.
Herrick, J. B., Heilung der ulcerativen Endocarditis 11; Pneumok.-Arthritis 76.
Herrmann, H., Hautmilzbrand mit bemerkenswerthem klinischen Aussehen 163.
Hertel, Doppelseitige schwere Pneumokokkeninfection der Augen nach Masern 69.
(Herter, C. A.,) Isoagglutinine im menschlichen Serum 985.
Hertwig, O., Die Ursache der Krebsgeschwülste. Bemerkungen zu der Mittheilung des Herrn Dr. Feinberg in No. 11 der deutschen Wochenschrift 927.
Hertwig, R., Die Protozoën und die Zelltheorie 695.
(Hervieux,) Obligatorische Impfung in Elsass-Lothringen 887; Variolisation 887.
(Herz, P.,) Tuberkulose der Schambeinsymphyse 395.
Herzfeld, H., Arthritis gonorrh. nach Behandlung mit Janet 121.
Herzfeld, J., Rhinogener Stirnlappenabscess durch Operation geheilt 79.
Herzog, Gonorrhoische Rückenmarkserkrankung mit seltener Combination 122.
Herzog, H., Tuberkulose im Kaltblüterorganismus 444.
Herzog, M., Ueber Tumor-Transplantation und Verimpfung 928.
Hess s. **Danielsohn** 1156.
(Hess, K.,) Diagnose, spec. die Frühdiagnose d. Lungentuberkulose 395.
Hesse, Die Reinigung communaler Abwässer mittels des Oxydationsverfahrens 1125.
Hesse, W., (Culturversuche 1125; Ueber Händedesinfection 1125); Zur quantitativen Bestimmung der Wasserkeime 1151. (985.
Heubel, Zur Aetiologie des Ekzems
Heubner, O., Meningococcus intracellularis 82.
Hewes, H. F., Malariadiagnose durch gefärbte Blutpräparate 724. (297.
Hewlett, A. W., (Paratyphus 253);
Hewlett, A. W., s. **Davis, F.** 250.
(Hewlett, R. F.,) Wahrscheinliche Identität von Achalmes Bacillus des acuten Rheumatismus und des Bacillus enteritidis sporogenes von Klein 578.
(Hewlett, R. T.,) Bacteriologisches Lehrbuch 2.
(Hichens, P. S.,) Unregelmässiger Fall Widal'scher Reaction 253.
Hichens, P. S., s. **Habershon, S. H.** 611.
Hickson, S. J., u. **J. T. Wadsworth,** Dendrocometes paradoxus 657.
Hicksons, S. J., Reproduction und Lebensgeschichte d. Protozoën 645.
Higley, H. A., Bacteriologische Diagnose des Typhus 253; Nachweis von Typhusbacillen aus den Faeces zur Typhusdiagnose und Vergleich mit der Widal'schen Reaction 276.
Hilbert, P., Toxicität von Streptok.-Bouillonfiltraten 20.
Hildebrand, O., Tuberkulose u. Scrophulose 507.
Hildebrandt, P., Ueber die Erhöhung des Schmelzpunktes der Gelatine durch Formalinzusatz 1141.
Hill, H. W., Morphologie des Diphtheriebacillus 209; Präparation „hängender Blöcke" zur mikroskopischen Untersuchung der Bacterienentwicklung 1142; (Probleme der öffentlichen hygienischen Bacteriologie 985); Verzweigung der Bacterien mit besonderer Beziehung zum Diphtheriebacillus 209.
(Himmel,) Immunität der normalen Thiere und der geimpften Organismen gegen Choleravibrionen 603.
Himmel, J., Immunität der Thiere gegenüber dem Bacillus des weichen Schankers 539; (Neutralroth, seine Stelle bei der Phagocytose und bei der Blennorrhoe 97).

Hintze, R., Lebensweise und Entwicklung von Lankessterella minima 853.
Hippius, A. E., Pasteurisation der Milch 1125.
Hirota, Bacteriologische Untersuchung über die Panophthalmie 70; Ueber die Infection vom unverletzten Bindehautsacke aus 1078.
Hirota, K., (Bacteriologische Untersuchung über die Panophthalmie 985); Ueber die Mikroorganismen im Secret der Conjunctivitis catarrhalis und im Bindehautsack des gesunden Auges 1100. (69.
Hirsch, G., Dacryocystitis congenita
Hirschberg, Pilzconcremente in den Thränenkanälchen 609.
Hirschberg, J., Ueber die Pilzconcremente in den Thränenkanälchen 1098.
Hirschberg, M., Localisation lepröser Infiltrate 360.
Hirschberg, L. K., u. **G. C. Dohme,** Verbreitung der Anopheles in der Nähe von Baltimore 792.
(Hirschbruch, A.,) Fortpflanzung der Hefezellen 622.
Hirschel, G., Strumitis bei Typhus abdominalis 290.
Hirzel, J., Sublimatinjection bei Blasenseuche 940, (1125).
Hislop, J. A., Geographische Vertheilung des Maltafiebers 132; Die geographische Verbreitung des Maltafiebers und der Werth der Milzvergrösserung als Zeichen von Malariacomplication 838.
Hiss, Ph. H., Neue und einfache Methode zur Differenzirung von Typhuscolonien, Coli- und verwandten Bacillen 266; Physiologische Unterscheidung von Pneumococcus und Streptococcus 60.
Hitschmann, F., u. **Th. O. Lindenthal,** Schaumorgane und die bacteriellen Schleimhautemphyseme 587.
Hitte, L., Congenitale Malaria 843.
Hlava, Leuconostoc hominis bei den acuten exanthematischen Krankheiten 131.
(Hlavo, J.,) Aetiologie des Typhus exanthematicus 901.
Hobart, M. F., Antistreptokokkenserum bei Septikämie 27.
Hochhalt, K., u. **E. v. Herczel,** Tetanus nach Gelatineinjection 192.
(Hochheim, K.,) Casuistik der Pneumonomykose 631.
Hödlmoser, Eine wahrscheinlich als Recurrens zu deutende fieberhafte Erkrankung nebst Bemerkungen über abortiven Typhus 607. (461.
Hoefnagel, K., s. **Spronck, C. H. H.**
(t'Hoen, H.,) Pseudotuberkulose bei der Katze 534.
v. Hoesslin, Varicellen mit abnormer Entwicklung des Exanthems (887), 897.
Hofer, B., Die Krankheiten unserer Fische 877, 878.
Hoff, A., Der natürliche Heilvorgang bei der Lungentuberkulose und einige therapeutische Versuche, denselben zu befördern 395; Ulceröse Pneumokokken-Endocarditis mit consecutiver Diplokokkenlobulärpneumonie 55.
Hoffmann, Meningitis cerebrospinalis epidemica in Rostock i. J. 1897 90.
(Hoffmann, F. L.,) Arbeiter-Lebensversicherungsgesellschaften und Tuberkuloseverhütung 395.
Hoffmann, W., Paratyphus mit bei ihm fehlender Widal'scher Reaction 296.
(Hoffmeister, C.,) Zum Nachweis des Zellkerns bei Saccharomyces 622.
Höflich, C., Septicidinimpfungen 185.
Högyes, A., Thätigkeit des mit dem Institut für allgemeine Pathologie und Therapie der Budapester Universität in Verbindung stehenden Pasteur-Institutes i. J. 1901 910; Ueber Neuimpfung bei Wiederholung von Bissen von tollen Thieren 909.
Hohlfeld, M., Tuberkulöse Lungenphthise im Säuglingsalter 507.
Holländer, E., Mechanische Disposition zur Tuberkulose nebst Schlussfolgerungen für Nasenplastiken nach Lupus 479.
Hollborn, K., Züchtung der Trichophytiepilze in situ 639.
(Holmboe, M.,) Kampf gegen die Tuberkulose in Norwegen 395.
Holmboe, M., u. **C. Hanssen,** Tuberkulose und die Mittel dieselbe zu bekämpfen 396.
Holmes, L. E., Tetanus im Lichte moderner Behandlung 192.
Holmes, V. W., u. **W. Bulloch,** Papulöser Hautausschlag mit Staphyloc. albus 36.

Hölscher, Experimentelle Untersuchungen mit säurefesten, Tuberkelbacillen ähnlichen Spaltpilzen 528.
Holst, A., M. Geirsvold u. **Schmidt-Nielsen,** Ueber die Verunreinigung des städtischen Hafens und des Flusses Akerselven durch die Abwässer der Stadt Christiania 1111.
Holt, L. E., Diphtherie der Conjunctiva mit Antitoxin behandelt 209.
(Holtermann, C.,) Fungusculturen in den Tropen 631.
Holzapfel, R., Sammelbericht über neuere Arbeiten über die Entstehung des Krebses 928.
(Homén, A.,) Arbeiten aus dem pathologischen Institute zu Helsingfors 2.
Homén, E. A., Wirkung einiger Bacterien und ihrer Toxine auf periphere Nerven, Spinalganglien und das Rückenmark 30; (Die Wirkung einiger Bacterien und ihrer Toxine auf verschiedene Organe des Körpers 985).
Hopf, Bekämpfung der sexuellen Krankheiten 124.
(Hopf, L.,) Immunität und Immunisirung. Eine medicinisch-historische Studie 985.
(Hopmann, E.,) Beiträge zur Formalindesinfection 1125.
(Hoppe-Seyler, G.,) Standpunkte und Aufgaben der Tuberkulosefrage 396.
Hopstein, J., Zungentuberkulose 396.
Horniker, E., Tinctorielles Verhalten des Bact. pestis 324.
(Horowitz, A.,) Vertheidigungsmittel des Organismus gegen die bacterielle Infection etc. 985.
Horrocks, W. H., s. **Firth, R. H.** 251.
Hosang, O., Milzbranddiagnose 151.
(Houston, A. C.,) Bacteriologische Untersuchung von Trinkwässern vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege 1111; Chemische und bacteriologische Untersuchung von Bodenproben aus Fieber-Erde und Nicht-Fieber-Erde von Chichester 1111; Chemische und bacteriologische Untersuchung von Boden-Spülwasser 1111; Praktische Desinfection in Schulen 1125; Werth d. Wasseruntersuchung auf Streptokokken und Staphylokokken mit Rücksicht auf die Entdeckung kürzlicher Verunreinigung durch thierische Abfallstoffe 12.
Houston, A. C., s. **Klein, E.** 1112.
(Houtum, H. van,) Erfolgreicher Versuch den Leprabacillus zu cultiviren 352.
Hovell, H. A. L., Fall von Schlangenbiss mit Calmette's Serum behandelt. — Heilung 985.
Hovorka Edler von Ideras, O., Impfung gegen Malaria mit dem Kuhn-schen Serum in Bosnien 834.
Howard, L. O., Einfluss der Insecten auf die Gesundheit der ländlichen Districte 724.
Howe, Vorbeugungsmassregeln gegen die Ophthalmie der Neugeborenen 125.
(Hub,) Actinomykose beim Kalbe 615.
Hubert, F. O., Agglutination des Pneumococcus 61.
(van Huellen, A.,) Biologie des Tuberkelbacillus mit besonderer Berücksichtigung der Hesse'schen Angaben 396.
Hueppe, F., Rückblick auf die 1. internationale Tuberkulose Conferenz 396; (Standpunkte und Aufgaben in der Tuberkulosefrage 396).
Hug, Th., Staphylokokkentoxämie nach Revolverschuss 48.
(Hugues, J.,) Traumatische Tuberkulose des Brustfells 396.
van Hüllen, E., Ein Beitrag zur Formaldehyddesinfection 1174.
(Hume, E. H.,) Neuer pathogener Bacillus isolirt aus einem als Typhus bezeichneten Falle 581; Pathogener Bacillus bei einem fälschlich als Typhus diagnosticirten Fall gefunden etc. 254.
Hume, E. H., s. **Grünbaum, A. S.** 266.
Humphry, A. D., Subcutane Chinininjection bei Malaria 831.
Humphry, F. A., Chinin bei Malaria (830.
Hünermann, Bacteriologische Befunde bei einer Typhusepidemie 291.
Hunner, G. L., u. **N. Mc. L. Harris,** Gonorrhoische Peritonitis 115.
Hunsberger, J. Newton, u. **D. H. Bergey,** Diphtherie 209.
(Hussel, G.,) Fütterungstuberkulose 396.
Hutcheon, D., Rinderpest in Südafrika 936.
Hutchings, W. H., s. **Nancrede, C. B.** (1129.
Hutchinson, J., Leprose in Natal und Kapkolonie 369.
(Hüttig, J.,) Pseudoleukämie und lymphatische Tuberkulose 396.

Hutyra, F., Schutzimpfungen gegen Rauschbrand 171; Schutzimpfungen gegen Schweinerothlauf 176.
(Huyberechts, Th.,) Frühdiagnose der Lungentuberkulose und Aneurysmas durch die X-Strahlen 396.

Ide, M., Ueber die Bildungsgeschwindigkeit verschiedener Antikörper 1066.
(Iljinsky, W.,) Tuberkulose der inneren weiblichen Genitalien 396.
Ilvento, A., Agglutination des Tuberkelbacillus durch verschiedene Sera und ihre Wichtigkeit für die Diagnose 442.
(Imhoff, E.,) Diazoreaction von Ehrlich bei der experimentellen Tuberkulose 396.
(Ingals, E. F.,) Immunisirende Behandlung des Heufiebers 932.
(Ingelrans u. **P. Vrasse,** Einfluss warmer Bäder auf die Temperatur Typhuskranker 254.
Inghilleri, F., Ein neuer Spritzentypus für bacteriologische Untersuchungen 1149; Experimentelle Untersuchungen über die antiseptische Kraft des Tachiols 1170.
Irons, E. E., (Neutralroth bei der Untersuchung des Wassers 1126); Neutralroth zur Wasseruntersuchung 314.
Isager, K., Tuberkulose auf dem Lande 397.
(Isambert, M. J. R. Ch. P.,) Hämokokkobacillämie und grippenartige Septikämie 237.
Ishigami, F., Die Cultur des Vaccineresp. Variolaerregers 892.
Insinna, A., u. **E. Manzella,** Malaria in Sicilien 724, 775.
Israel, O., Die Probleme der Krebs-Aetiologie 927.
Issatschenko, B., Untersuchungen mit dem für Ratten pathogenen Bacillus 596.
(Italia, F. E.,) Einfluss des Tuberkelbacillus auf das Gewebe des Pankreas und des Pankreasinfuses auf das tuberkulöse Gewebe 397.
Iwanoff, K. S., Die Zusammensetzung der Eiweissstoffe und Zellmembranen bei Bacterien und Pilzen 953.
Iwanow, W., Schicksal der Leprabacillen im Thierorganismus 357.
Iwersen, Einiges über Brustseuche 943.

Jackson, J. M., Malaria mit acuten Abdominalsymptomen 840.
Jackson, Th. W., Beulenpest; Heilung 324; einige Fälle von Perniciosa aus West-Point, New-York 793.
Jacob, P., u. **G. Pannwitz,** Entstehung und Bekämpfung der Lungentuberkulose 489.
Jacobi, Lungenschwindsucht 396.
(Jacobi, A.,) Kuhmilch und Kindertuberkulose 396.
Jacobi, J., Typhusbacillen im Urin 284; (Typhusbacillen im Wasser 254).
(Jacobitz,) Ueber desinficirende Wandanstriche 1126.
Jacobitz, E., Immunisirungsversuche mit dem Kraus'schen Bacillus der Kaninchen-Influenza 594; Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie 985.
Jacobsohn, L., Präventivmittel gegen die gonorrhoische Infection 125; Spezielle Prophylaxe der Blennorrhoe bei Männern und Frauen 125.
Jacobson, Experimentelle Septikämie durch d. Coccobacillus von Pfeiffer 241.
(Jacobson, G.,) Pathogener Einfluss des Pfeiffer'schen Bacillus auf Thiere 237.
(Jacobsthal, E.,) Typhusbacillen beim Rinde 254.
Jacobsthal, E., s. **Levy, E.** 291.
(Jacoby,) Zur Behandlung des Krebses mit Cancroin 923.
Jacoby, M., Ueber Ricinimmunität. II. Mittheilung 1068.
(Jacontini, G.,) Fötale Variola und mütterliche Variola 887.
Jacubasch, H., Statistische Mittheilungen über Tuberkulose 522.
Jacur, G. R., Malaria innerhalb der Stadt Padua 766.
Jaeger, H., Die in Ostpreussen heimische Ruhr eine Amöbendysenterie 659, 663, 664, 665; Erwiderung auf die Bemerkungen Shiga's über meine Amöbenbefunde bei der in Ostpreussen herrschenden Ruhr 665; Meningoc. intracellularis und dessen Beziehung zur epidemischen Genickstarre 84; Meningokokkenpolemik 86.
(Jaeger u. Magnus,) Versuche über Desinfection mittels Formalin mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse 1126.

Jaenicke, C., Tetanusheilung durch Seruminjection 201.
(Jahn, E.,) Morphologie der Hefe und die Entdeckung ihrer sexuellen Fortpflanzung 622.
Jahresbericht über das Vorkommen von Thierseuchen im Deutschen Reich im Jahre 1901: Geflügelcholera 187; Lungenseuche 942; Maul- und Klauenseuche 941; Milzbrand 169; Pockenseuche der Schafe 897; Rauschbrand 172; Rothlauf 177; Rotz 321; Schweineseuche 186; Tollwuth 918.
(Jakob, P.,) Tetanus 192.
Jakowlew, Epidemiologie der Diphtherie 235; (Ein neues gasförmiges Desinfectionsmittel 1126).
Jameson, P. C., Bacteriologisches Element bei der Aetiologie der acuten katarrhalischen Conjunctivitis 575.
(Jamet, R.,) Gutartige Pyämien mit Richtung auf die Haut („Pustules de Colles") 12.
Janson, C., Streptokokkenepidemie mit Erythema nodosum und Holzphlegmone 35.
Janssen, H. A., Malaria 788.
Jaques, W. K., Aetiologie des Typhus 254; Das Mikroskop bei der Scharlachdiagnose 130.
Jatta, M., Controle der Wirksamkeit der Jenner'schen Vaccine 887.
(Jaudt, H.,) Angina und Gelenkrheumatismus 578.
Jayles s. **Ducourneau** 191, 533.
(Jeamnin, C. C.,) Aetiologie und Pathogenie der fauligen Puerperalinfection 12.
Jeanselme, E., Die Auswanderung und die Verbreitung der Lepra 371; (Die Framboesie im französischen Kochinchina 985); Statue des „Roi Lépreux" in Angkor-Tom 375.
Jeanselme, M. E., Die Hautkrankheit in französisch Indo-China 935.
Jehle, J., Eine neue Bacterienart im Sputum 593.
Jehle, L., Agglutinationskraft und Bacterienbefund in Föten typhuskranker Mütter 290.
Jennings, H. S., Bewegungserscheinungen von Paramaecium 646; Protozoën in der Umgegend vom Lake Erie 646.
(Jennings, W. E.,) Prof. Lustig's Heilserum gegen Pest 324.
Jensen, C. O., s. **Fibiger, J.** 389.
Jensen, J., Pneumokokkenperitonitis 74.
Jensen, P., Untersuchungen über Protoplasmamechanik 646.
(Jensen, V.,) Histogenese der durch subcutane Injection von Saccharomyces neoformans Sanfelice bewirkten Knötchen 622.
(Jepson, S. L.,) Pocken 887.
Jerusalem, M., Aetiologie und Therapie des Erysipels 34.
Jess, Die specifischen Sera und ihre Verwerthung bei der Fleischunterscheidung 1047; Mittheilungen über Immunisirungsversuche 1067.
Jess, A., Immunität und Immunisirungsversuche 186.
Jess, P., Bekämpfung der Geflügelcholera 186; Ueber Immunität und Immunisirungsversuche 1074.
Jessen, F., Lungenschwindsucht und deren Behandlung mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkulocidin Klebs 396.
Job, K., Ueber die Dauer der Immunität nach der Vaccination und nach spontanem Ueberstehen der Pocken 895.
Jochmann, Biologisches Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen 428.
Jochmann, G., Schnelldiagnose der Typhusbacillen 263.
Jochmann, G., u. **P. Krause,** Aetiologie des Keuchhustens 577.
(Joest,) Grundzüge der bacteriologischen Diagnostik der thierischen Infectionskrankheiten 986.
Joest, E., Beitrag zur Kenntniss der Bacterienflora des Hühnerdarms nebst einigen Bemerkungen über eine neue Hühnerseuche 1105; Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest 182; Unbekannte Infectionsstoffe 1006.
Johnson, G. A., Einige Experimente der Einathmung von Keimen mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkelbacillus 397.
Johnson, H. P., Neuer Sporozoon-Parasit der Anophelen 873.
Johnston, J. C., Nicht gonorrhoische Urethritis 117.
Johnston, W. B., Paratyphus 298.
Johnston, W. B., s. **Harris, N.** 97.
Johnstone, Ch. A., Subcutane Chinininjectionen bei Malaria 830.

Jomier s. **Hallopeau** 361.
Jona, G., s. **Baggio, C.** 765.
Jones, C. R., Immunität 986.
(Jones, O. W.,) Cerebrospinalfieber 80.
(Joneway, E. G.,) Britischer Tuberkulose-Congress 397.
de Jong, A., Pathogene Wirkung der Bacillen der Menschen- und Rindertuberkulose auf verschiedene Thierarten 454.
(de Jong, D. A.,) Die Einheit der Säugethiertuberkulose 397.
Jordan, E. O., Anopheles punctipennis und Anopheles maculipennis im Thale von Androscoggin 793; Typhus und Wasserversorgung in Chicago 254.
Jörgensen, A., Desinfection und Formaldehyd 1177.
Jörgensen, A., und **Th. Madsen,** Schwankungen der Agglutinationskraft 274.
(Joseph, H., u. **S. Prowazek,)** Versuche über die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf einige Organismen, besonders auf deren Plasmathätigkeit 953.
Joseph, M., u. **G. Trautmann,** Tuberculosis verrucosa cutis 477.
Joseph, M., u. **Piorkowski,** Syphilisbacillen 537.
(Josias, A.,) Behandlung der Lungentuberkulose 397; Mundfäule bei einem 13 Monate altem Kinde 937.
(Josias u. **L. Tollemer,)** Diphtherie im Hospital Bretonneau 1901-1902 209.
Jourdanne, H., Malaria-Neuralgien (841.
(Jousset, P.,) Einfluss des Sonnenlichts und des diffusen Lichts auf den tuberkulösen Auswurf 397.
Jullien, M., Bartholinitis und ihre Behandlung 114.
(Jump, H. D.,) Immunitätsdauer durch Diphtherieantitoxin 209.
Jundell, Aetiologie der Cerebrospinalmeningitis 90.
Jundell, J., Bericht über die Wirksamkeit des bacteriologischen Laboratoriums der Stadt Stockholm 1126; Klinische und bacteriologische Beobachtungen über die Influenzaconjunctivitis bei Säuglingen 244.
Junius, Die pathologische Anatomie der Conjunctivitis granulosa nach neuen Untersuchungen 920.
(Jurewitsch, W.,) Ueber den vererbten und intrauterinen Uebergang der agglutinirenden Eigenschaften des Blutes und die Bildung der Agglutinine im Körper der Embryonen 986.
Jurgeljunas, A. A., Serumbehandlung bei Milzbrand 146.
Jürgens, Biologie der Rattentrypanosomen 705; Zur Kenntniss der Darmamoeben und der Amoebenenteritis 659.

Kabitz, H., Kryptogenetische Sepsis bei jungen Thieren 12.
(Kaesewurm,) Der derzeitige Stand der Forschungen betreffend die afrikanische Pferdesterbe und deren Bekämpfung 945.
v. Kahlden, C., Septikämie und Pyämie 45.
(Kahnert, P.,) Virulente Diphtheriebacillen 210.
(Kaiser, W.,) Die Technik des modernen Mikroskopes 1126.
(Kälble,) Die Ergebnisse des Impfgeschäfts im Deutschen Reich für das Jahr 1899 887.
Kallenberger, W., Combination von Tuberkulose und Carcinom der Mamma 397.
(Kalt,) Infectiöse Geschwulst der Conjunctiva, Sclera und des Ciliarkörpers 986.
Kaltenbracker, Fortschritte auf dem Gebiete der Finsen'schen Lupusbehandlung 479.
(Kambouroglou, A.,) Sterblichkeit durch Typhus in Konstantinopel 254.
(Kaminer, G.,) Ueber die Beziehungen zwischen Infection und der Glykogenreaction der Leukocyten 986.
Kaminer, S., Toxinämie 1092.
Kampelmann, G., Actinomykose der Lunge und der Leber 618.
(Karamitsas, G.,) Malariakrankheiten in Athen 725.
Karlinski, J., Aetiologie des Recurrenstyphus 607; Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder 453.
Karo, W., Urogenitale Colibacillose (312.
v. Karwowski, A., Positiver Gonokokkenbefund in einem epididymitischen Abscess 116; Tuberkulose in der Provinz, insbesondere im Regierungsbezirk Posen 523.

Kasarinow, G. N., Serumdiagnostik bei Tuberkulose 398.
Kaschkadamow, W., Der Kampf gegen die Malaria, gestützt auf die Mosquitotheorie 725; Pestbericht der nach dem Gouvernement Astrachan gesandten Commission 324; Photographisches Album von Pestkranken 324; Prophylaxe und Therapie der Pest 324.
Käsewurm, s. **Rickmann** 321.
Kasparek, Th., Einige Modificationen von Einrichtungen für bacteriologische Untersuchungen: Sterilisirbüchsen, Heizung der Brutschränke mit Auerbrennern etc. 1147; Influenzaähnliche Kaninchenseuche 594.
Kasparek, Th., u. **K. Tenner,** Ueber einen Fall von Ausbruch der Tollwuth 7 Monate nach der Pasteur-schen Schutzimpfung 914.
Kassowitz, Diphtherieheilserumserfolge 231.
Katzenstein, Hetolbehandlung in der allgemeinen ärztlichen Praxis 521.
Kausch, O., Das Ozon als Desinfectionsmittel. Zusammenfassende Uebersicht 1165; Desinfection der Telephone 1197; Desinficirte Verbandsstoffe und ihre Sterilisation 1188; Die Desinfection im Barbier- bezw. Friseurgewerbe 1186; Die Entwicklung der Formaldehyddesinfection. Zusammenfassende Uebersicht 1177; Neuerungen auf dem Gebiete der Sterilisation und Desinfection. Zusammenfassende Uebersicht 1185, 1189, 1190, 1192, 1194, 1195; Verfahren und Apparate zum Schutze gegen Infection. Zusammenfassende Uebersicht 1163.
Kayser, s. **de Feyfer** 251.
Kayser, B., Ein Fall von Keratomycosis aspergillina 636.
Kayser, H., (Die Flora der Strassburger Wasserleitung 1111); Einwirkung des Traubenzuckers auf verschiedene Lebensäusserungen des Staphylococcus pyogenes 23; Wachsthum der zwischen Bact. typhi und coli stehenden Spaltpilze auf dem v. Drigalski-Conradi-schen Nährboden 268; (Wachsthum der zwischen Bact. typhi und coli stehenden Spaltpilze auf dem v. Drigalski-Conradi'schen Agarboden 302).
Kayser, H., s. **Brion, A.** 249.
(Kayser, J.,) Differentialdiagnose zwischen den echten Tuberkelbacillen und den beiden säurefesten Bacillen Grasbacillus Thimothee Görbersdorf und Butterbacillus Rabinowitsch 526.
Kayserling, A., Pseudotuberkelbacillus 531; (Schwindsuchtssterblichkeit in den Wohnungen der Stadt Berlin 398).
Kayserling, A., s. **Moeller, A.** 434.
Keble, E., Vier Fälle von Leberabscess 659.
de Keersmaecker, Bacterien-Schlupfwinkel des männlichen Gliedes 115.
(Keersmaecker,) Ein Bacterien-Schlupfwinkel des Penis 1099.
Kehr, F., Localisation der typhösen Darmaffectionen 287.
Keller, E., s. **Kraus, R.,** 907.
(Kellermann,) Urogenitaltuberkulose [398.
Kellog, K. E., Tetanus 192.
(Kelly, M.,) Pocken, ihre medicinische Behandlung 887.
Kelly, A. O. J., Natur und Diagnose der acuten oder infectiösen Endocarditis 12.
(Kelsch,) Tuberkulose im Heere 398.
(Kelsch, A.,) Abhandlung über epidemische Krankheiten 2.
(Kemna, A.,) Zur Biologie der Sandfiltration 1111.
(Kendall, A. J.,) Tabelle des morphologischen, culturellen und biochemischen Charakters gewisser Bacterien mit Beziehung auf Autoritäten, Synonyme und Literatur 953.
Kendall, A. J., s. **Weston, R. S.** 1004.
(Kent, St.,) Die Mundbacterien und die aseptischen Eigenschaften des Odols 1099.
(Ker, C. B.,) Scharlach, Masern und deutsche Masern — giebt es eine vierte Krankheit? 898.
(Kerez, H.,) Ueber das bactericide Vermögen des Fluorsilbers (Tachiol Paterno) im Vergleich zum Silbernitrat, zur Carbolsäure und zum Sublimat 1127.
Kerley, Ch. G., Diphtherie mit und ohne Antitoxin behandelt 210.
(Kermabon, R.,) Gasgangrän; milde und heilbare Form der gangränösen Septikämie 583.
Kermorgant, A., Die Lepragefahr 374; Epidemische und ansteckende Krankheiten in den französischen

Colonien im Jahre 1900 796, (986); Nagana am Schari 692; Sumpffieberbehandlung durch Arrhenal 725.
(Kern,) Lymphdrüsentuberkulose in den Achselhöhlen 398.
Kerr, E. K., u. **F. G. Harris,** Typhusbacillus im Blut bei Typhus 254.
(Kerschensteiner, H.,) Studie zur Bacteriologie der Lungen- und Bronchialeiterungen 986.
Kessler, H., Beeinflussung der Milzbrandsporen durch den Gerbeprocess 149.
Keuthe, W., Entwicklungshemmung pathogener Bacterien, insbesondere von Typhusbac. durch Medicamente 269.
(Khayat, R.,) Pestprophylaxe durch Zerstörung der Insecten und der Nagethiere 325.
Kienböck, R., Gonorrhoische Neuritis und ihre Beziehungen zur gonorrhoischen Myositis und Arthritis 122.
(Kiener, P.,) Latente Eiterungen bei Typhus 255.
(Kiermaier, K.,) Casuistik der Tuberkulose der Harn- und Geschlechtsorgane 398.
(Kiesentzki,) Doppelseitige eiterige Conjunctivitis beim Neugeborenen durch Infection mit dem FRIEDLAENDER'schen Pneumoniebacillus 544.
Kieseritzky, G., Bacterienflora des Hämatogen 1119.
Kiewiet de Jonge, G. W., Malaria 813; Malaria in Tjilatjap 814.
Killebrew, Blennorrhoe des Weibes 113.
Kindborg, Ein die Gelatine verflüssigender Pneumococcus 60.
(King, A.,) Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen Körpers 631.
King, A. F. A., Aetiologie der Malaria und neue Arten ihrer Behandlung 842; Heilwirkung des Chinins und anderer Heilmittel bei der Malaria 842.
(King, W. G.,) Einführung der Impfung in Indien 887.
(Kinghorn, H. M.,) Einfluss des Tuberkulins auf Kaninchenblut 398.
(Kinnikutt, L. P.,) Reinigung der Abzugswässer 1127.
Kinyoun, J. J., s. **Smith, A. M.** 697.
Kipp, Ch. J., Ein Fall von Streptothrix im unteren Thränenkanal 611.
(Kirchner, M.,) Die Aufgabe der Desinfection und ihre Durchführung 1127.
Kirillow, N. W., Pest in Inkou 325.
(Kirstein,) Impfversuche mit dem polyvalenten Schweineseucheserum 178.
Kirstein, E., THRUNECK's Serum 986.
Kirstein, F., (Die Dauer der Lebensfähigkeit von Krankheitserregern in der Form feinster Tröpfchen und Stäubchen 953); 1115.
Kisch, J., Cholecystitis tuberculosa 398.
Kiser, J. D., Blennorrhoische Conjunctivitis mit Betheiligung der Schleimhaut der Nase und der Oberlippe 119.
(Kissling, F.,) Mikroorganismen in Natur und Technik 953.
(Kister u. **Weigmann,)** Methoden zur Milchabkochung 1127.
Kister, J., u. **H. Wolff,** Zur Anwendung der UHLENHUTH'schen Reaction 1047.
Klebs, E., u. **Rievel,** Ist Perlsucht u. menschliche Tuberkulose identisch oder nicht? 453.
(Klee, R.,) Uebertragung der Geflügeldiphtherie auf den Menschen 236.
Klein, A., Die physiologische Bacteriologie des Darmkanals 1103; Beiträge zur Kenntnis der Agglutination rother Blutkörperchen 1036; Zur Frage der Antikörperbildung 1057.
Klein, E., „Bacterium Bristolense“, dem Pestbacillus ähnliches Bacterium 350; Bacillen der hämorrhagischen Septikämie, Bacterium phasianicida 187; (Pathogene Hefe in der Milch 1112); Pestdiagnose 325; Pseudotuberkulose, Pathologie und Aetiologie 534; Verhalten gewisser pathogener Mikrobien in Milch, Rahm und Käse 1112.
(Klein, E., u. **H. Williams,)** Experimente mit DANYSZ' Ratten-Bacillus 595.
Klemensievicz, L., s. **Bujwid, O.** 911.
Klemm, Specificität der Bacterien 19.
Klemm, A., Methoden der Händedesinfection 1161.
(Klemperer, F.,) E. v. BEHRING's neues Tuberkulosewerk 398.

Klemperer, F., u. **M. Scheier,** Bacteriologie der Nase 545, 549; (Ein Beitrag zur Bacteriologie der Nase 986; Identität der Ozaena- und der Rhinosklerombacillen mit Friedlaender'schen Bacillen. Beitrag zur Bacteriologie der Nase 545).

(Klimenko, B. N.,) Verarbeitung der Bacillen von Eberth durch die Nieren während und nach Typhus 255.

(Klimenko, W. N.,) Eine Nachprüfung der Arbeit Dr. Feinberg's über seine Krebsparasiten. Beitrag zur Frage über die Einschlüsse in und zwischen den Krebszellen 923.

(Klimmer, M.,) Untersuchungen über den Keimgehalt etc. der Eselinmilch 1112.

Klimowitz, L., Probetuberkulininjection zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee 433.

Klinger, P., Typhusbacillennachweis und Identificirung typhusverdächtiger Bacillen durch die Agglutinationsprobe 265.

Klingmüller, V., Gegenwärtige Kenntnisse über die Lepra 353; Lepra tuberosa in Oberschlesien 353; Mikroskopische Untersuchungen über die Bedeutung der Reactionszone nach Tuberkulininjection 431; Pathologie u. Pathogenese der Lepra maculo-anaesthetica 359.

(Klitin, J. J.,) Anatomisch-pathologische Veränderungen der parenchymatösen Organe im Verlauf von experimenteller Diphtherie 210.

Klopstock, M., Differenzirung von Typhus-, Coli- und Ruhrbacillen 266; Zweiter Bericht über die Thätigkeit des Instituts für medicinische Diagnostik in Berlin 986; (1127).

Klotz, H. G., Albargin oder Gelatosesilber bei Behandlung der Gonorrhoe 126; Behandlung der acuten und subacuten Gonorrhoea anterior mit rückläufigen Einspritzungen stärkerer Silberlösungen 127.

Klotz, L., Endocarditis septica durch intravenöse Silberinjection geheilt 47.

Klug, A., Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen Körpers 631.

Klug jun., F., Tuberkulose und Gehörorgan 398.

Klynens, J., s. **Bertrand, L.** 746.

Knapp, R., Eiweissspaltende Wirkung des Eiters 24.

(Knesebeck, B., u. **Pannwitz,)** Das rothe Kreuz und die Tuberkulosebekämpfung 399.

(Knoch, C.,) Pasteurisirte Flaschenmilch, eine Methode der nächsten Zukunft 1112.

(Knoff, S. A.,) Tuberkulose als Krankheit und ihre Bekämpfung 399.

Knopf, S. A., Gegenwärtiger Stand des Tuberkelproblems in den Vereinigten Staaten 399; (Staat und individuelle Prophylaxe der Tuberkulose während der Kindheit und die Nothwendigkeit der Kindersanatorien 399); Was sollen wir mit schwindsüchtigen Armen thun? 399,

Kob, M., Prophylaxe des Trachoms in der Armee 921.

Koch, A., Ueber die Bedeutung der Tonsillen als Eingangspforte der Infection 1084.

Koch, J., Diagnose des acuten Rotzes beim Menschen 320; Typhusbacillen in der Tuba 288; 1099.

Koch, M., Sarcosporidien 880.

Koch, R., Tropische Framboesie und Tinea imbricata 631, 935; Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen 445.

Koch, Behring, R. Pfeiffer, Kolle, Martini, Werthbestimmung des Pariser Pestserums 338.

Koch u. **Schütz,** Menschliche Tuberkulose und Rindertuberkulose 453.

Koenig, Erkrankungen des Mastdarms in Folge der Infection durch Gonorrhoe und Syphilis 119.

Koenig, F., Specielle Tuberkulose der Knochen und Gelenke 496.

Kohlbrugge, J. H. F., (Die Aetiologie der Aphthae tropicae 987); Chininbehandlung der Malaria 726.

Köhler, Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf Menschen 445.

Köhler, F., Agglutinationsphänomen 271, (987).

Köhler, H., s. **Frank, L.** 96.

(Kohn, S.,) Beitrag zur aseptischen Methode der Schutzpockenimpfung 887.

Kokubo, K., Die combinirte Wirkung chemischer Desinfectionsmittel und heisser Wasserdämpfe 1171.

(Kolb, K.,) Die Verbreitung der bösartigen Neubildungen in Süddeutschland und Schlussfolgerungen über ihre Aetiologie 923.
(Kolkwitz, R., u. **M. Marrson,)** Grundsätze für die biologische Beurtheilung des Wassers nach seiner Flora und Fauna 1112.
Kolle s. **Koch** 338.
Kolle, W., u. **E. Martini,** Pest 333.
Kolle, W., u. **R. Otto,** Differenzirung der Staphylokokken mittels der Agglutination 22.
Kolle, W., u. **A. Wassermann,** Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 4.
Kölle, N., Lidgangrän nach Scharlach mitConjunctivitis diphtheritica210.
(Kolmer, W., u. **H. Wolf,)** Eine einfache Methode zur Herstellung von dünnen Paraffinschnitten ohne Reagenseinwirkung 1127.
Kölsch, K., Untersuchungen über die Zerfliessungserscheinungen der ciliaten Infusorien 651.
Komotzky, Veränderungen des Gefässsystems nach Injection von Diphtheriegift 221.
Konarschewsky, Diphtherieserum als therapeutisches und prophylaktisches Mittel beim Keuchhusten 210.
(Koncera, J.,) Hautactinomykose 615.
Königstein, R., Anreicherung der Tuberkelbacillen im Sputum 428.
(Koninski, K.,) Biologie der Anaërobien 954.
(Konradi, D.,) Bactericide Wirkung der Seifen 1127.
Konstansow, S. W., Pestepidemie in den kirgisischen Steppen des Gouvernements Astrachan Dezember 1900 und Januar 1901 325.
Kopp, (Sanitätspolizeiliche Beurtheilung der Tuberkulose in Frankreich 399); Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder 460.
(v. Korànyi, F.,) Tuberkulosecongress in London und unsere Aufgabe gegen die Tuberkulose in Ungarn 399.
Körmöczi, E., Streptokokkeninfection durch Polymyositis veranlasst 51.
(Korn, E.,) Secundäre septische Infection bei Typhus abdominalis 255.
Kornfeld, F., Gonorrhoe und Ehe 112, 113; Prophylaxe der Tuberkulose 399; (Tuberkulosefrage 399).
Korsch, P. P., Aetiologie der Noma 210. (980.
Korschun, A., s. **Emmerich, R.** 542;
Korschun, S. W., Bacteriologische Diagnose der Diphtherie 210.
Korschun, S., u. **J. Morgenroth,** Ueber die hämolytischen Eigenschaften von Organextracten 1022.
(Koschel,) Schutzimpfung gegen Rothlauf 172.
(Kosiński, J.,) Die Athmung des Aspergillus niger bei Hungerzuständen und unter Einwirkung von mechanischen Reizmitteln 631.
Koslowsky, B. S., Serumtherapie bei Tetanus traumaticus 192.
(Kosmak, G. W.,) Ein Fall von zufälliger Pockenimpfung 887.
Kossel, H., Hämoglobinurie der Rinder 856.
Kossmann, R., Blennorrhoe der weiblichen Geschlechtsorgane 122.
(Koster, W.,) Luftinjection in die Vorderkammer bei Tuberkulose 399.
Kowalewsky, J., Actinomykose der Lungen und des Pharynx beim Ochsen 615.
(Kozai, Y.,) Bekämpfung der Mäuseplage durch den Mereshkowsky'schen Mäusetyphusbacillus 593.
Kozai, Y., s. **Loew, O.** 541, 954.
Kraemer, C., Früheste Diagnose der Tuberkulose 433.
Kraft, E., Die Biologie des Bacterium prodigiosum und das chemische Verhalten seines Pigments 967.
Kraïouchkine, V., Die Schutzimpfung auf der St. Petersburger Tollwuthstation (903), 912.
(Krakauer, A.,) Traumatische Tuberkulose der Knochen und Gelenke 400.
Krämer, A., Samoainseln. Monographie mit besonderer Berücksichtigung Deutsch-Samoas. Wichtigste Hautkrankheiten der Südsee 370.
Krasmitzki, V., Immunisation gegen die Wuth durch intravasculäre Virusimpfung 909.
Kraus, E., Gonokokkennachweis in den tieferen Schichten der Tubenwand 111.
Kraus, R., Apparat zur bacteriologischen Wasserentnahme 1140; Erwiderung auf die vorhergehenden Bemerkungen Dr. M. Ascoli's 1033;

Neue regulirbare Vorrichtung für den heizbaren Objecttisch 1140; (Zur Theorie der Agglutination 987).
Kraus, R., u. **Ph. Eisenberg,** Ueber Immunisirung mit Immunsubstanzen 1066.
Kraus, R., E. Keller u. **P. Clairmont,** Ueber das Verhalten des Lyssavirus im Centralnervensystem empfänglicher, natürlich immuner und immunisirter Thiere 907.
Kraus, R., u. **B. Kreissl,** Nachweis von Schutzstoffen gegen Hundswuth beim Menschen 907.
Kraus, R., u. **St. Ludwig,** Ueber Bacteriohämolysine und Antihämolysine 1033.
Kraus, R., u. **Maresch,** Ueber die Bildung von Immunsubstanzen gegen das Lyssavirus bei natürlich empfänglichen und unempfänglichen Thieren 908.
Kraus, R., u. **Cl. Frhr. v. Pirquet,** Weitere Untersuchungen über specifische Niederschläge 1043.
Kraus, R., u. **C. Sternberg,** Ueber Wirkungen der Hämolysine im Organismus 1025. (266.
Krause, F., Culturelle Typhusdiagnose
Krause, H., Behandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose mit Hetol 400.
(Krause, M.,) Pockenepidemie in Unruhstadt 887.
Krause, P., (Gefahr der Tetanusinfection bei subcutaner Anwendung der Gelatine zu therapeutischen Zwecken und ihre Vermeidung 192); Impftuberkulose eines Schlachthausarbeiters durch tuberkulöse Organe eines Rindes 476;
Krauss, P., s. **Jochmann, G.** 577.
Krauss, F., Cerebrospinalmeningitis durch Pneumococcus verursacht; geheilt 55. (255.
Krauss, W., Bacteriologie des Typhus
Krebs, Elektrisches Glühlicht und innere Infection 1084.
Kreibich, K., Ueber einige serodiagnostische Versuche 1026.
Kreissl, B., Lungenmilzbrand 169; (Zur Casuistik des Lungenbrandes 987).
Kreissl, B., s. **Kraus, R.** 907.
v. Krencki, J., Ausheilung der Peritonealtuberkulose durch Laparotomie 496.
Kresling, K. S., Fettsubstanz der Tuberkelbacillen 400.
Kretz, R., Ueber Bacteriämie 1091; (Ueber die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin 987).
(Kriege,) Sanitätspolizeiliche Maassnahmen zur Verminderung der Verbreitung der Diphtherie 210.
Krogius, A., Hirngeschwulst mittels Enucleation entfernt 42.
(Krohnke, O.,) Beitrag zur Frage über die Reinigung der Milch 1112.
Krokiewicz, A., Beitrag zur Lehre von der Lepra humana 914.
Krompecher, E., Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn Sternberg: „Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung todter Tuberkelbacillen“ und zu der Arbeit von Herrn Engelhardt: „Histologische Veränderungen nach Einspritzung abgetödteter Tuberkelbac.“ 471.
Kronfeld, A., Therapie des venerischen Katarrhs 126.
Krönig, Bemerkungen zu dem Aufsatze v. Sticher: „Händesterilisation und Wochenbettmorbidität“ 1095, (1127).
(Krug,) Tetanus nach Gelatineinjection 192.
(Krug, H.,) Beitrag zur Stomatitis aphthosa 937, (987).
(Kruis, K.,) Ueber Mikrophotographie von Hefen 1128.
Krukenberg, Erysipelbehandlung im „rothen Zimmer“ 34.
Krull, E., Neue Methode zur Heilung der Tuberkulose, der chronischen Nephritis und des Carcinoms mittels subcutaner Injection einer sehr verdünnten wässerigen Lösung der officinellen Ameisensäure 400.
(Krull, F.,) Die Wassersterilisirung durch ozonisirte Luft nach dem System von Abraham und Marmier 1128.
Krulle, Lepra auf den Marschallinseln und Karolinen 370.
Krumpholz, J., Malariahygiene nach neuen Grundsätzen 821.
Krupski, S., Streptokokkenserumtherapie 27.
Kruse, (Die Abwässerfrage 1112; Hygienische Beurtheilung des Thalsperrenwassers 1112); Jetziger Stand der Dysenterie 563.
Kruse, Der jetzige Stand der Dysenteriefrage 661.

Kruse, W., Ruhr und Ruhrbacillen 568.
Krylow, D., Contagiosität der Lepra 353.
Kuborn, Entwicklung der Lungenschwindsucht und der Herzkrankheiten in Belgien 400; Schlafsucht 134.
Kučera, J., Hautactinomykose 617.
Kuchargewsky, G. G., Einwirkung von Diphtherie- und Tetanustoxin auf die morphologischen Bestandtheile des Blutes, auf seinen Hämoglobingehalt und sein specifisches Gewicht 223.
Kugel, L., Ein Fall von Krebsheilung nach Injection von Serum ADAMKIEWICZ 929.
Kuhn, Tetanus nach subcutaner Gelatineeinspritzung 204.
Kuhn, Ph., Der Verlauf der Malaria ohne Chinin mit besonderer Berücksichtigung seiner (KUHN's) Impfung 833; Impfung gegen Malaria 726.
Kühnau, Das englische Verfahren zur Tilgung der Maul- und Klauenseuche 937; (Beschaffung einwandfreier Milch durch Sorge für gesunde Viehbestände unter besonderer Berücksichtigung der Rindertuberkulose 400).
Kükenthal, W., Protozoën als Krankheitserreger bei Hausthieren 643.
Kummer, Ist der Massaiesel immun gegen die Tsetsekrankheit? 693.
Künnemann, Beobachtungen über die Vogelpest 948; Das seuchenhafte Verkalben und seine Behandlung 139.
Kunst, J. J., Behandlung der Malaria mit Methylenblau 726; Malaria in Niederländisch-Indien 726.
Kunstler, J., u. **Ch. Gineste,** Untersuchungen von Opalina dimidiata 655.
Kuntze, W., Bemerkungen über die Färbung der Geisseln, besonders über das Verfahren von VAN ERMENGEM 1137.
(Küpson, Ch. R. D.,) Schmutz, Nebel und Dunkelheit als ätiologische Factoren in der Tuberkulose 400.
Kurka, A., Metastatische Bindehautentzündung bei Gonorrhoe 121.
Kürt, L., Natürliches Schutzmittel bei Angina diphtheritica und Angina scarlatinosa 232.
Küsel, s. **Reschetillo** 373.
(Küster, J., u. **H. Wolff,)** Zur Anwendbarkeit des serodiagnostischen Blutprüfungsverfahrens 987.
(v. Kusy,) Ueber die technischen Hilfsmittel zur Sputumbeseitigung 1128.
(Kutscher, F.,) Hefetrypsin II 622.
Kuttner, Diagnose und Therapie der gonorrhoischen Blasenleiden 118.
Kuylenstierna, K. G., Sporenbildung des Milzbrandbacillus unter Anaërobiose 148.
Kyes, P., Ueber die Wirkungsweise des Cobragiftes 1029.

Laar, R., Ein Fall von doppelseitiger Orbitalphlegmone mit Ausgang in Heilung etc. 988.
(Labat, M.,) Cystitis bei Typhus, besonders Cystitis mit dem EBERTHschen Bacillus 255.
Laborie, L., Augenlepra 364.
Labranca, A., Malaria in Trinitapoli 774.
Labusquière, R., Puerperale Infectionen und Serum von MARMOREK 13.
Lacapère s. **Gaucher, E.** 391.
(Lacapère, G.,) Die Makrophagen 988.
Lacasse, H., Varicellöse Arthritis 13, (897).
(Lachaud,) Prophylaxe der Tuberkulose im Heere 400.
Lachmann, C., Ursache und Vorbeugungsmaassregeln d. Lungentuberkulose, sowie Heilung derselben durch Einathmen von mittels Beimengung von Steinkohlenleuchtgas antiseptisch wirkender Zimmerluft 480.
(de Lacoste, P.,) Typhusepidemie im Orient 255.
(Laddey, J. V.,) X-Strahlen als Hilfe bei der Diagnose der Tuberkulose beim Rinde 400.
Ladds, C. V., Mosquitos und Malaria (817.
Lafargue, Botryomykose der Haut 128.
La Fédération der französischen antituberkulösen Veranstaltungen 400.
(Lafond-Grellety,) Injection von gelatinirtem Serum bei tuberkulöser Peritonitis von ascitischer Form 401.
Lagrange, Pneumokokken-Panophthalmitis 70; Sympathische Ophthalmie nach gonorrhoischer Blennorrhoe 99.

Lagriffoul s. **Rodet, A.** 275.
Laitinen, T., Erwiderung auf den Artikel von Herrn S. J. GOLDBERG in No. 18/19, Bd. 30 des Ctbl. f. Bacter. 988.
Lakah s. **Morax** 919.
Lalung-Bonnaire, Betrachtungen über endogene infectiöse Chorioiditis 988.
(Lamb, G.,) Typhus bei den Eingeborenen Indiens 255.
(Lamb, G., u. W. Hanna,) Werthbestimmung von CALMETTE's antitoxischem Serum 988. (67.
Lambert, Leukocytose bei Pneumonie
Lämmerhirt, (Angina VINCENTI sc. diphtheroides 210); Casuistik der Angina VINCENTI 581.
Lanabec s. **Sears** 72.
(Landau, J.,) Tetanus mit Serumeinspritzung behandelt 192.
Landerer, A., Hetolbehandlung und ihre Gegner 401; Operative Behandlung der Lungentuberkulose 493.
Landsteiner, K., Beobachtungen über Hämagglutination 1034; Ueber Agglutinationserscheinungen normalen menschlichen Blutes 1035; Ueber Serumagglutinine 1034.
Landsteiner, K., s. **Halban, J.** 984, 1035.
Landsteiner, K., u. A. Calvo, Zur Kenntniss der Reactionen des normalen Pferdeserums 1053.
Landsteiner, K., u. A. Sturli, Ueber die Hämagglutinine normaler Sera 1035.
Lange, L., Versuche über die Wohnungsdesinfection nach dem Verfahren von KRELL-ELB 1176.
Lankester, E. R., Terminologie für den Entwicklungsgang der Malariaparasiten 726.
Lannelongue, Osteomyelitis, polymikrobisch, nicht eiternd 50.
(Lanzi,) Verhalten einiger pathogener Producte von Hautkranken, in ihren Erscheinungen bei der künstlichen Verdauung 988.
Lanzillotti, B. N., Die Behandlung der Aphthae epizooticae nach der Methode BACCELLI 939.
Lapicque, L., Rolle der Milz in der hämolytischen Function 1024.
Lapin, M. O., Pneumokokkenperitonitis 55.
(Lapponi, G.,) Tetanus geheilt durch subcutane Injection von Carbolsäure 192.
Lartigau, A. J., Bacillus coli communis im menschlichen Organismus 311.
Laspeyres, R., Beitrag zur Krebsstatistik 930.
Lassar, O., Impftuberkulose 477.
(Latapie, M. A.,) Neuer Zerreiber für das Parenchym der Organe 1128.
(Latham, A.,) Aetiologie der Tuberkulose 401; Frühdiagnose der Lungentuberkulose mit besonderer Beziehung zum Werth des Tuberkulins 401; Moderne Behandlung der Lungenschwindsucht 401.
Lattes, C., s. **Figari, F.** 832.
Laubry, Ch., s. **Achard, Ch.** 79.
Lauenstein, C., Zur Frage der Händedesinfection 1155.
Laufer, L., Einfluss der Darmbacterien auf die Ausnutzung N-haltiger Nahrung 1104.
Launoy, L., Wirkung einiger Gifte auf die Glycoside. II. Wirkung des Cobragiftes auf das Emulsin 1024.
Laurence, S. M., Mosquitos durch Töne angelockt 819.
Laveran, A., Die Culiciden am Amu-Darja 790; Die Culiciden aus Cambodja 816; Die Culiciden bei Diego Suarez 805; Die Culiciden der Neuen Hebriden 817; Die Culiciden von Cochinchina und Annam 816; Die Culiciden von Yunnan 816; Die specifische Wirksamkeit des Arrhenals gegenüber der Malaria 833; Ein neues Trypanosoma der Rinder 694; Haemamoeba bei einer Kohlmeise 850; Hämogregarinen bei verschiedenen Schlangen 853; Pathogene Wirkung des Gelbfiebers 553; Technik zur Untersuchung der Mikrogameten der Hämosporidien 761; Ueber einige Parasiten der Culiciden 821; Weitere Mittheilungen über die Surraepidemie auf Mauritius 695; Wirkung d. menschlichen Serums auf Trypanosoma brucei 686; Zwei Trypanosomen der Rinder von Transvaal 694.
Laveran, A., u. F. Mesnil, Behandlung und Verhütung der Nagana 686; Coccidium aus der Niere des Frosches 866; Die ungeschlechtliche Vermehrung der Myxosporidien 877; Entwicklung der Nagana und ihre Verschiedenheit bei den Thier-

arten 685; Hämatozoën der Seefische 710; Hämogregarinen bei Fischen 853; Morphologische u. experimentelle Untersuchungen über Trypanosoma oder Krankheit der Tsetse-Fliege 683; Nagana und Mal de Caderas sind zwei durchaus verschiedene krankhafte Erscheinungen 705; Parasitische Protozoën bei einer asiatischen Schildkröte 648; Trypanosomen-Erkrankungen nach ihrer geographischen Verbreitung 683; Trypanosomen der Fische 710; Vermehrung der Trypanosomen bei den Fischen 709; Zwei Arten der Gattung Eimeria im Darm von Rana esculenta 866.

Laveran u. **Nocard,** Ueber prophylaktische Maassregeln gegen die trypanosomen Krankheiten 695.

Lawford, Gonorrhoische Erkrankungen des Auges 121.

Lawrie, E., Colonel Lawrie über Malaria 849.

Laxa, O., Die Spaltung des Butterfettes durch Mikroorganismen 633.

(Lazarus-Barlow, W. S.,) Bacteriologie der Meningitis basalis posterior 80.

Lazzaretti, S., Pustula maligna mit Sclavo's Antimilzbrand-Serum geheilt 158.

(Leake, G. D. N.,) Verhütung des Typhus im Heere 255.

Leber, Th., Ueber die phlyctänuläre Augenentzündung 1080.

(Le Blanc, G.,) Secundäre Osteomyelitis der Orbitalphlegmone 13.

Leboeuf, Tuberkuline 401.

Lebreton, L., Actinomykose im Seine-Departement 620.

Leclainche, Neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf 176.

Leclainche, E., s. **Nocard, F.** 3.

Leclainche, E., s. **Petit, L. H.** 411.

(Leclainche, E., u. **H. Vallée,)** Auf einander folgende Unfälle bei der Vaccination, ihre Pathogenie und Prophylaxe 887; Experimentelle Untersuchungen über Rauschbrand 170.

(Lecler, M.,) Mal de Caderas 679.

(Leclerc,) Lungentuberkulose gleichzeitig mit dem Ausbleiben der monatlichen Reinigung 401.

(Leclercq,) Beitrag zum Studium der Cytotoxine; placentare Cytotoxine 988.

Le Conte, R. G., s. **Lewis, M. J.** 256.

Le Count, E. R., Analogien zwischen den Plimmer'schen Körpern und gewissen normalen Structuren des Zellprotoplasmas 887.

Lederle, E. J., Gesundheits-Departement der Stadt New-York 727.

Ledermann, R., Bacterium coli commune bei postgonorrhoischer Urethritis 117.

Ledoux-Lebard, Einfluss des Lichts auf die Giftigkeit des Aeosins und einiger anderer Substanzen für die Paramäcien 651; Wirkung des Blutserums auf Infusorien 651.

(Leduc, S.,) Die physische Toxicität 989; Studien über das Fieber 989.

Lefas, E., u. **X. Bender,** Hyperglobulie durch Injectionen von Tuberkelbac.-Culturen in die Milz 472.

(Lefebvre, P.,) Eruptionen nach Injection von antidiphtheritischem Serum 210.

Léger, L., Flagellatenart in Anopheles maculipennis gefunden 675; Mittheilungen über die Befruchtungsvorgänge von Stylorhynchus longicollis 876; (Parasitäre Bacterien des Darms der Larven von Chironoma 1099); Ueber den Bau und die Art der Vermehrung der Flagellaten der Herpetomonas Kent 676; Ueber die Systematik der begeisselten Cercomonaden ohne undulirende Membran 676.

Léger, L., u. **O. Dubosq,** Befruchtungsvorgänge bei Pterocephalus nobilis 876; Die Gregarinen und das Darmepithel 874; Die Larven der Anophelen und ihre Parasiten auf Corsica 777; Epithelregeneration im Mitteldarm einiger Arthropoden 387.

(Légniez,) Behandlung der Urin-Infection mit liegenbleibender Sonde 989.

(Le Gros, F. L.,) Monographie der Streptokokken und d. Agens der metadiphtheritischen Septikämie 13.

Legros, G., Bacteriologische Untersuchungen über Gasgangrän 586; (Isolirung und Cultur der Anaërobien 1128).

Lehmann, E., Pneumotyphus 288.

Lehmann, O., Zur Tenacität des Masern giftes 901.

(Lehmann, R.,) Menschen- und Rindertuberkulose 401.

(v. Leiden,) Verhütung der Tuberkulose 401.
Leimer, B., Verhütung und Heilung der Maul- und Klauenseuche 940.
(Leiner, C.,) Pemphigus contagiosus bei Masern; Impetigo contagiosa 901; Ueber Isolysine bei Infectionskrankheiten der Kinder 989.
Leiner, K., Scarlatiniforme Serumexantheme bei Diphtherie 230.
Leishman, W. B., Eine neue Methode zur Untersuchung der phagocytischen Wirkung der Leukocyten 989.
Leistikow, Ueber die Impfung gegen Lungenseuche 942.
(Lelièvre, E.,) Variola u. Schwangerschaft, ihr wechselseitiger Einfluss bei der Mutter und dem Kinde 887.
Lemaire s. **Cochez, A.,** 91.
Lemann, J. J., Differentialdiagnose von Typhus und Malaria 255; (Differentialdiagnose von Typhus und Malaria mit besonderer Beziehung zum Vorkommen beider Krankheiten bei demselben Patienten 727).
Lemierre, A., s. **Lévy, L.** 290.
(Lemoine, G.,) Tuberkulose und Ehe 401.
Lemoine, G. H., s. **Linossier, G.** 990, 1046, 1047.
(Lenhartz, H.,) Die septischen Erkrankungen. Parotitis 989; Septische Erkrankungen 13.
(Lenoble, E.,) Auffassung der Purpuraformen nach ihrer hämatologischen Formel 989; Die Purpuraformen etc. 989.
Lentz, Vergleichende culturelle Untersuchungen über die Ruhrbacillen und ruhrähnliche Bacterien und der Lakmusfarbstoff 565.
Lentz, O., s. **Martini, E.** 565.
Lenzmann, R., Tuberkulose, der grimmigste Feind unseres Volkes 401.
Léon, M., Jetziger Stand der Syphilisbacillenfrage 536.
(Leoni, O.,) Vaccine-Infection, ihre Pathogenese 887.
Leopold, G., Ophthalmoblennorhoe 125; Verhütung der Augenentzündung d. Neugeborenen durch Credéisirung 125.
Le Pape, J. P. M., Bacillus Eberth im Blute Typhuskranker 283.
Lepierre, Ch., s. **de Badua, A.** 80.
(Lepin, J.,) Antihämolytische Wirkung der reinen Mucidine 989.
Lépine, J., Immunität gegen Mückenstiche von der Mutter auf den Fötus übertragen 727; Unwirksamkeit des Mucidins auf die experimentelle Tuberkulose 401.
Lépoutre, L., Experimentelle Uebertragung von gewöhnlichen Bacterien auf frische Pflanzengewebe 954; (Untersuchung über die experimentelle Production von Pflanzenparasitenrassen bei den gewöhnlichen Bacterien 954).
(Léquyer, J.,) Entwicklung der croupösen Pneumonie bei den Tuberkulösen 401.
Leredde u. **Pautrier,** Lupus erythematodes des Gesichts und Angiodermatitis tuberculosa 479.
(Leredde u. **L. Pautrier,)** Lepradiagnose durch bacteriologische Prüfung des Nasenschleims nach Einführung von Jod-Kalium 353.
Léri, A., Die Eigenschaften der Cerebrospinalflüssigkeit bei den Meningitiditen und besonders über die Nichtdurchgängigkeit d. Meningen bei der tuberkulösen Meningitis 500.
(Le Roy des Barres,) 5 Diphtherie-Epidemien 211.
Lesage, Bact. coli im Stuhle der Dysenteriekranken 312; Colonialdysenterie 570; Leberabscesse dysenterischen Ursprungs 571.
Lesage s. **Dongier** 191.
(Lesage, P.,) Einfluss des Substrats bei der Sporenkeimung von Penicillium 631; Sporenkeimung von Sterigmatocystis nigra in den Tracheen einiger Vögel 631.
Lesguillon, Vergiftung nach Genuss einer Büchse Oelsardinen 591.
(Lesieur,) Bericht über 3 Wuthfälle 904.
Lesieur, s. **Charvet,** 120.
Lesieur, Ch., (Diphtheriebacillen und Pseudodiphtheriebac. der Nase und des Halses 211); Geschichte d. Entdeckung des Pseudodiphtheriebacillus 218.
Lesieur, Ch., s. **Nicolas, J.** 15, 911.
Lesieur, Ch., s. **Paviot, J.** 914.
Lesser, E., Ehe und venerische Krankheiten 112; Rheumatische Conjunctivitis bei Gonorrhoe 121; Tripperrheumatismus und Lymphangitis beider Vorder- und Oberarme 122.
Lesserl, H., s. **Ghon, A.** 136.

(Létot, J.,) Essay über die localisirten und abgeschwächten Infectionen 989.

(Leuchs, G.,) Combination von Krebs und Tuberkulose im Anschluss an einen Fall von Lungentuberkulose und latentem Carcinom d. Coecums 402.

(Leurieux, C.,) Serumtherapie 989.

Levaditi, Ueber den Stand der Cytase in dem Plasma der normalen Thiere und der gegen Choleravibrionen geimpften Organismen 606.

Levaditi, C., (Immunität nach der Seitenkettentheorie 989); Ist die Complementablenkung durch überschüssiges Immunserum eine Folge von Anticomplementwirkung oder von Ablenkung durch überschüssige Amboceptoren? 1067; Mechanismus der experimentellen Anämie, welche durch Einführung specifischer Hämolysine hervorgerufen ist 1021.

Lévati, D., Pathologie und Therapie der puerperalen Sepsis 232.

Levander, K. M., Anopheles claviger in Finland 789.

Leven, L., Gonorrhoeheilung 113.

(Levene, P. A.,) Absorption von Alexinen durch Tuberkelbacillen 402.

Levi, J. V., u. J. M. Asher, Malaria irrthümlich als Hitzschlag behandelt 727.

Levin, E., Beulenpest in der Capcolonie 1901 342; Coliagglutinine und ihre Bildungsweise 302.

Levin, J., Einfluss der Milz auf die natürlichen oder erworbenen hämolytischen Eigenschaften des Blutserums 1024.

(Levison,) Pest 325.

Levy s. **Barthélemy** 114.

Levy, E., u. H. Bruns, Abtödtung der Tuberkelbacillen in der Milch durch Einwirkung von Temperaturen unter 100° 518; Gehalt der käuflichen Gelatine an Tetanuskeimen 203; (Gelatine und Tetanus, Resistenzfähigkeit d. Tetanussporen; Sterilisation der Gelatine 192).

Levy, E., u. E. Jacobsthal, Fleischvergiftung und Typhus 291.

Lèvy, F., Tuberöse Lepra 356.

(Levy, L.,) Tuberkulöse Disposition (402.

Lévy, L., u. A. Lemierre, Cystitis mit Bac. Eberth. Harnprophylaxe bei Typhus 290.

Lewald, L. T., Anthrax 146; Febris perniciosa 835.

Lewin, A., Allgemeine Gesichtspunkte bei Behandlung blennorrhoischer Processe 126.

Lewis, Ch. H., Diät, Arznei und Diagnose bei Typhus 256.

(Lewis, C. J.,) Bacteriologische Untersuchung der Nierensecretion bei Haut- u. Infectionskrankheiten etc. 989.

Lewis, M. J., u. R. G. Le Conte, Eierstocksinfection während des Typhus 256.

Lewith, M., Protargolverwendung bei der Blennorrhoe der Neugeborenen 126.

Lewkowicz, Aetiologie der Gehirnhautentzündung und die diagnostische Bedeutung der Lumbalpunction 87.

(Lewkowicz, H.,) Untersuchungen über die Bacterien des Mundes der Säuglinge 1099.

v. Leyden, E., Behandlung des Scharlachs mit Reconvalescentenserum 899; Die Parasiten des Krebses 926; Pneumonie 71; Verhütung der Tuberkulose 402.

(L'homme, L.,) Tuberkulöse Pleuritis 402.

Libman, E., Meningococcus und seine Verwandtschaft zum Gonococcus und katarrhalischen Mikrococcus 90; (Niederschläge von gewissen Proteïden durch Bacterien 954); Paracoloninfection 307; (Paracoloninfection nach Typhus u. Serum-Reaction 256); Widal'sche Reaction 256.

Libman, E., s. **Berg, A. A.** 306.

Libow, L., Anwendung von Antistreptokokkenserum 13.

Lichtenstein, E., Pseudotuberkelbacillen im menschlichen Sputum 531.

(Lichtwitz, R.,) Blasenfistel der Leiste auf tuberkulöser Grundlage 402.

Liebener, Tuberkulose 402.

Liebermeister, G., s. **Dietrich, A.** (148.

Lieblein, V., Beiträge zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung des aseptischen Wundsecrets 1077.

Liebrecht, Epidemische Augenkrankheit unter den deutschen Brandenten und den australischen Brandgänsen des zoologischen Gartens in Hamburg 950.

Liebreich, Zur Lungenphthise-Frage (402.

Liebreich, O., Nosoparasitismus und Orthoparasitismus 511; (Ueber das schwefligsaure Natron als Conservemittel für Hackfleisch 1112).

Liefmann, H., Untersuchung über die Wirkung einiger Säuren auf gesundheitsschädliches Trinkwasser (1112), 1169.

(Liell, E. N.,) Der gegenwärtige Stand des Krebses: seine Aetiologie und Pathologie 923.

(Lienaux, E.,) Ein Fall von Piroplasmose oder Hämoglobinurie des Rindes in Belgien 855.

Liénaux u. **Hébraut,** Untersuchungen über die intramammäre Cultur der Kuhlymphe 894.

Liénaux u. **Zwaenepoel,** Beitrag zum bacteriologischen Studium der Pyelonephritis des Rindes 598.

(Liepmann, W.,) Ueber ein für menschliche Placenta specifisches Serum 990.

Lignières, J., (Pasteurellose des Kaninchens 178); Pasteurellose und Strongylose des Schafes 188; Studium des Trypanosoma equinum unter dem Namen „Mal de Caderas“ bekannt 702.

(Lignières, J. u. M.,) Schutzimpfung gegen die Pasteurellose: Krankheit der jungen Hunde; Geflügelcholera; hämorrhagische Septikämie des Schafes, Rindes, Schweines 179.

Lignières, J., u. **J. Spitz,** Actinobacillose 612, (615); (Serum zum Schutz und zur Heilung der Pasteurellose 179).

Lillie, C. F., Dysenteriebehandlung durch Rectalinjectionen (302), 573, 659.

Limoncelli, G., Ueber ein geeigneteres Mittel, leicht ein sehr actives Tetanustoxin zu erhalten 197.

Lindenthal, Th. O., s. **Hitschmann, F.** 587.

(Lindner, P.,) Die Adhäsionscultur, eine einfache Methode zur biologischen Analyse von Vegetationsgemischen 1128.

(Lingard, A.,) Jahresbericht der „Imperial“ Bacteriologie für das Jahr 1901-1902 2.

Linossier, G., u. **G. H. Lemoine,** Abhandlungen über Verwendung präcipitirender Sera bei Untersuchung von Albuminurien 990; Bedingungen der Wirkung präcipitirender Sera 1046; Präcipitine in gewissen specifischen Seris 1046; (Verwerthung präcipitirender Sera zum Studium gewisser Albuminurien 990).

Lipes, H. J., Einfluss der Bacteriologie auf die praktische Medicin 990. (1098.

Lippmann, A., s. **Gilbert, A.** 982.

(Lippmann, Th.,) Ein Fall von traumatischem Scharlach 898.

Lippmann u. **E. Foisy,** Osteomyelitis mit anaëroben Mikrobien 588.

Lipstein, A., Die Complementablenkung bei bactericiden Reagensglasversuchen und ihre Ursache 1065; Immunisirung mit Diphtheriebacillen 223.

Lisi, Heilung der Wuth bei einem Kaninchen 917.

(de Lisle, J.,) Zellserum und Production von Antitoxin im Kaltblüter 990.

(Lissauer, M.,) Rhinosclerom in Deutschland 548.

Lister, Malariaforschung seit Entdeckung der Malariaparasiten 728.

Liston, W. G., Die Rolle der Mosquitos in der tropischen Pathologie. Kurze Beschreibung der Verschiedenheiten zwischen Anophelen und Culex und eine Classification der Anophelen Indiens 728; Mikroskopische Blutuntersuchung bei fieberhaften Erkrankungen in Indien 838; Mosquitos und Malaria 728; Verbreitung der Anophelen in Ellichpur 806.

Litten, M., Endocarditis 120, 990, 1090.

(Litterski,) Kleine Pockenepidemie im Kreise Grottkau im Sommer 1901 888.

Ljubomudrow, P., Allgemeininfection durch Bacterium coli 302.

Lochmann, J., Neuer, der Gruppe des Bact. coli commune verwandter, für Mäuse u. Meerschweinchen pathogener Mikroorganismus 305.

(Lochyr, C.,) Uterusseptikämie mit bacteriologischer Untersuchung 13.

(Lodato, G.,) Mikrobienstand der Conjunctiva bei den Ozaenakranken 549.

Lode, A., Biologie des Erregers der Kyanolophie der Hühner 947; (Eine ätiologisch interessante Hühnerepizootie 946); Studien über die

Absterbebedingungen der Sporen einiger Aspergillusarten 634.
Loeb, A., Ueber Versuche mit bacteriellem Lab und Trypsin 1045.
Loeb, L., (Das Wachsen des Epitheliums in Agar und Blutserum im lebenden Körper 923); Uebertragungsversuche von Tumoren 928.
Loeb, L. M., Serumdiagnose b. Tuberkulose 441; Zweigformen gewisser Bacterien 963. (1083.
Loeblowitz, J. G., Stomatitis ulcerosa
(Loeffler,) Hygiene der Molkereiproducte 1112.
(Loeffler, F.,) Eine neue Behandlungsmethode des Carcinoms 923.
Loeffler u. **Uhlenhuth,** Bericht der Kgl. Preuss. Commission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche über das Baccelli'sche Heilverfahren 938.
Loeper, M., s. **Achard, Ch.** 541.
Loeper, M., s. **Clerc, A.** 978, 1019.
Loeser, Metastatische Orbitalabscesse 313.
Loew, O., s. **Emmerich, R.** 542, 980.
(Loew, O., u. **Y. Kozai,)** Bildung des Pyocyanolysins unter verschiedenen Bedingungen 541; Die Ernährungsverhältnisse bei Bacillus prodigiosus 954.
Loewenheim, Infectiosität alter gonorrhoischer Epididymitiden 112.
Loewenstein, H., Klinisch-statistische Beiträge zur Puerperalfieberfrage 46.
Löhlein, Bericht über die Thätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten zu Halle a. S. vom 1. August 1900 bis 1. August 1901 1128.
Löhr, F., Werth der Tuberkulinimpfung 438.
Loir, A., Statistik der antirabischen Institute in Tunis 912.
Lo Monaco, D., u. **L. Panichi,** Agglutinirende Wirkung des Malariaserums 835; Ueber Agglutinations-Erscheinungen im Malariablute 831.
Lommel, F., Fehldiagnose auf Grund der Gruber-Widal'schen Reaction 275.
London, E. S., (Beitrag zum Studium der Hämolysine 990); Beitrag zum Studium der Spermolysine 1026; Stand der Lehre von den Cytolysinen und die cytolytische Theorie der Immunität 990.
Longcope, W. T., Paracoloninfection 307; (Paracoloninfection; tödtlicher Fall mit Autopsie 990; Streptococcus mucosus 56); Streptococcus mucosus und seine Beziehung zum Micrococcus lanceolatus 13, 129; Studium der bacteriolytischen Complemente des Blutserums in Krankheiten 1059. (Falles 582.
Longo, A., Bacteriologie eines Noma-
Looft, C., Pneumokokkenenteritis bei einem Kinde 76.
Looft u. **Dethloff,** Poliomyelitis anterior acuta bei Kindern 92.
Lorenz, Die Anwendung des Baccelli-schen Heilverfahrens bei an Maul- und Klauenseuche erkranktem Rindvieh 939.
Lorenz, B. A., Hygienisch-chemisch-bacteriologische Untersuchung der Marktbutter in Jurjew 531.
Lorenz, H., Tetanus nach subcutaner Gelatineinjection 203.
Lord, F. T., Acute und chronische Influenzafälle 238.
Lorrain, M., Bacteriologische Untersuchung eines Falles von putrider Pleuritis 991.
v. Löte, J., Methode der Bestimmung der Widerstandsfähigkeit des thierischen Organismus im Kampfe mit den Bacterien 1011.
(Lotz, A.,) Typhus abdominalis in Kleinbasel 1875-1900 256.
Lounsbury, J. B., Maligne Gelbsucht der Hunde 859.
(Loux, H. R., u. **W. M. L. Coplin,)** Chronische Phagedaen beruhend auf Mischinfection 991.
(Love, J. K.,) Uebertragung des Scharlachfiebers durch Ausfluss aus dem Ohr 898.
(Love, R. J.,) Typhus bei einem 4½ Monate alten Kinde 256.
(Low, B.,) Fortschritt und Verbreitung der Pest 1899 325; Vorbeugungsmaassregel zur Verhütung der Einführung der Pest in England und Wales 325.
Low, G. C., Das Fehlen von Anophelen auf Barbadoes 794; Differentialdiagnose bei Gelbfieber und maligner Malaria 838; Malaria- und Filariakrankheiten in Barbadoes, Westindien 728.
Low, G. C., s. **Gray, G.** 794.
Low, G. C., s. **Sambon, L. W.** 750, 820, 849, 851, 857.

Löwenthal, V., Tuberkulose in der französischen Armee 523.
(Loy-Peluffo, G.,) Pathogene Fähigkeit des Colibac. beim Hunde 302.
(Lubarsch, O.,) Pathologische Anatomie der Krebsforschung 923.
Lubarsch, O., u. **H. Mayr,** Wirkung der Mikroorganismen der Tuberkelpilzgruppe auf den Organismus des Frosches 443.
Lucchesi, s. **Brunazzi** 279.
(Luce, H.,) Ist die Beri-Beri eine Infectionskrankheit 931.
Ludwig, St., s. **Kraus, R.** 1033.
Lühe, M., Biographische Notizen 877; Geltung und Bedeutung der Gattungsnamen Eimeria und Coccidium 864; Karpfenpocken und Myxosporidien 878; Neuere Lehrbücher über Protozoën 643.
Luksch, F., Vegetation eines bisher noch nicht bekannt gewesenen Aspergillus im Bronchialbaume eines Diabetikers 635.
(Lumière, A. u. **J. Nicolas,)** Wirkung der verdampfenden flüssigen Luft auf die Toxine, die thierischen Gifte und die antitoxischen Sera 991.
Lundstrom, E., s. **Forssmann, J.** 591; 981.
(Lust, E.,) Seruminjectionen 991.
Lustwerk, E., Lepra 353.
Lüttge, Tuberkulöse Panophthalmitis im Wochenbett 499.
Luzzatto, M. A., s. **Baggio, C.** 765.
Lydston, Entwicklung infectiöser Krankheiten mit besonderer Beziehung zu den venerischen Krankheiten 112.
Lydston, G. F., Das in der anatomischen Entwickelung begründete Aussehen der infectiösen Krankheitsproducte etc. 991; Forensische Diagnose des Gonococcus 112.
Lynch, F. W., Fötale Typhusseptikämie 256.
Lyon, J. P., Mosquitos und Malaria (728.

Maassen, A., (Biologische Methode Gosio's zum Nachweis des Arsens und die Bildung organischer Arsen-, Selen- und Tellurverbindungen durch Schimmelpilze und Bacterien 632); 967.
Mabry, W. C., u. **H. C. Gemmill,** Cholera auf dem Transportschiff Sherman 607.
Macalister, C. J., Malaria mit Intoleranz gegen Chinin 728.
Macalister u. **R. Ross,** Malaria und Dysenterie 835.
MacCallum, M. G., Pathologische Anatomie des Lungenrotzes 320.
MacCallum, W. G., Actinomyces asteroides 617.
(MacCombie, J.,) Differentialdiagnose der Pocken 888.
(MacConkey, A. T.,) Geisselfärbung (1128.
(MacFadyen, A.,) Die Wirkung physikalischer Agentien auf das bacterielle Leben 954.
MacFarland, A., s. **Blumer, G.** 581.
MacFarland, J., Beziehung der Insecten zur Ausbreitung von Krankheiten 991; Fortschritte der Kenntniss über thierische Gifte und ihre Gegengifte 991; Probleme der Serumtherapie 991.
MacGregor, Sir W., Probleme der Tropenmedicin 729, 797; Uebersicht über den Stand der Malariaforschung 821.
(MacGugan, A.,) Pockenepidemie im Michigan-Asyl, Kalamazoo 888.
(MacKaig, A.,) Insecten und Cholera 604.
MacKenzie, D. H., Epidemische Poliomyelitis mit Bericht über 10 Fälle 991.
Mack, D. W., Antitetanusserum bei Tetanus 193.
(Mackey, E.,) Tetanus traumaticus, geheilt mit Antitoxin 193; Widal'sche Reaction bei tuberkulöser Meningitis 403.
Macleod, H. W. G., Die Ruhestellung der Anophelen 820.
(Macleod, J., u. **O. S. Ormsly,)** Histopathologie von 2 Fällen von Hauttuberkulose, bei welchen Tuberkelbacillen gefunden wurden 403.
Macleod, K., Behandlung d. Malaria durch Chinin 729; Tropen-Leberabscess; die Behandlung von Lungenläsionen als Folge von Leberabscess 659.
(Madelaine, G.,) Ueber tuberkulöse Meningitis in Herden 403.
Mader, M., Heilstätten für Tuberkulose und die Schulmedicin 403.
Madison, J. D., Fall von Bacillus aërogenes capsulatus, wahrscheinlich durch eine gangränöse Lunge in den Körper eingedrungen, Gascysten im Gehirn bei allgemeiner

Paralyse 552; Tuberkulin als Diagnosticum 403.
Madsen, Th., Abnahme der Antikörper im Organismus durch eine Formel bezeichnet 211; Die Präcipitine (Anti-Eiweisstoffe) 991.
Madsen, Th., s. **Arrhenius, S.** 200. 221.
Madsen, Th., s. **Dreyer, G.** 221.
Madsen, Th., s. **Jörgensen, A.** 274.
Maffucci, A., Experimentelle Untersuchung der Tuberkelbacillen und ihrer Toxine im Samen tuberkulöser Thiere 471; (Toxine und Tuberkelbacillen 403; verschiedener Verlauf der angeborenen und erworbenen Tuberkulose 403).
de Magalhâes, P. S., Berichte über Helminthologie in Brasilien 872.
Magelhaês, P. S., Fall von Piedra 640.
Maggiora, A., u. **L. Valenti,** Eine infectiöse Erkrankung der Gattung Turdus 949.
(Magimel,) Gynäkologischer Tetanus (193.
(Magnan,) Gesichtsactinomykose 615.
(Magnant, E.,) Ueber die intrauterine antituberkulöse Vaccination: Immunität durch die phthisische Mutter übertragen auf ihr Kind 404.
Magnus s. **Jaeger** 1126.
v. Magnus, A., Puerperale Staphylokokkenpyämie 48.
(Magunno,) Nasaler Infectionsweg der Meningitis 81.
(Mahler, H.,) Neuritis Tuberkulöser (404.
Maier, Antistreptokokkenserum bei Behandlung der Druse und der Blutfleckenkrankheit 137.
(Mailfert, R.,) Congestionen u. acute Lungenentzündungen bei Malaria 832.
(Mainot, R.,) Behandlung der Peritonitis und der tuberkulösen Pleuritis durch Waschungen mit sehr heissem sterilisirtem Wasser 404.
(Mair, L. W. D.,) Vorherrschen der Diphtherie in Local Government Board und die sanitäre Verwaltung von Chard Rural District 211.
Maitland, J., Behandlung des hepatischen Abscesses 659.
Makarow, Serotherapie des Typhus abdominalis 256.
(Makenzie, St.,) Die Macht der natürlichen Resistenz und der persönliche Factor in den Infectionskrankheiten 991.
Malato, V. E., s. **Sanfelice, F.** 889.
Malejew, J. B., Heilung der Gonorrhoe mit Albargin 126.
Malherbe s. **Le Calvé** 630.
(Malherbe, A.,) Acute Urethritis mit Staphylokokken 13.
Malvoz, Die Thätigkeit der öffentlichen bacteriologischen Untersuchungsämter in Belgien 1198.
Malvoz, E. Beitrag zum Studium der „Fixateur" des normalen Hundeserums 1060.
(Mandl, J.,) Die neuesten Forschungen über Malaria 729.
(Manfredi, L.,) Rolle der Lymphdrüsen als Schutzmittel gegen Tuberkulose 404.
Manfredi, L., u. **B. Frisco,** Rolle der Lymphdrüsen als Schutzmittel gegen Tuberkulose 474.
(Mangianti, E.,) Geschichtliches über Malaria 729.
Mankowsky, A., Beitrag zum Studium der cellulären Gifte (Cytotoxine). Das Thyreotoxin 1018; Zur Frage der Cytotoxine und Thyreotoxine 991.
Mann, Gleichzeitiges Vorkommen von Malaria, Schwarzwasserfieber und Ankylostomiasis 845.
Manning, J., Vorläufiger Bericht über d. Uebertragung pathogener Keime durch die gemeine Hausfliege 1097.
Manson, P., Behandlung der Malaria mit Chinin 829; Discussion über Dysenterie 671; (Einige Probleme der Epidemiologie der Tropen 992); Experimente über die Mosquito-Malaria-Theorie 730, 749; (Inaugural-Dissertation über die Aetiologie von Beri-Beri 931); Klinische Vorlesungen über die Malaria und Malariaparasiten 730; Malariadiagnose vom Standpunkt des Praktikers in England 730, 836; Parasitologie, Aetiologie und Verhütung der Malaria 794; (Prophylaxe und Behandlung von Beri-Beri 931); Trypanosoma im Blut des Menschen 709.
(Manson, P., C. W. Daniels u. **W. G. Ross,)** Malaria im Seemanns-Hospital, Royal Albert Dock, mit Arrhenal behandelt 730.
Mansperger, W. H., Tuberkulose der Darmhaut 404.
Mantegazza, U., Lepra in der Provinz Cagliari 367.
Manzella, E., s. **Insinna, A.** 724, 775.

Maragliano s. **Cipollina** 970.
Maragliano, E., Carcinom und Malaria 845; (Die causale Cur der Tuberkulose 404).
Marc, H. L., Menschliche Actinomykose in Lothringen 619.
Marcantonio, A., Untersuchung über das Gift des Rotzes 318.
(Marchetti, Ch.,) Verschiedene Verfahren zur Untersuchung über die Herkunft von Blutarten etc. 992.
(Marchal,) Tetanus, mit Antitetanusserum Guérison therapeutisch behandelt 193.
(Marchand,) Ueber Gewebswucherung und Geschwulstbildung mit Rücksicht auf die parasitäre Aetiologie des Carcinoms 923.
Marckwald, Fall von epidemischer Dysenterie beim Fötus 570.
Marcus, A., Neue Behandlungsmethode der Gonorrhoe 109.
(Marcus, S.,) Behandlung der Actinomykose, mit besonderer Berücksichtigung der Jodkaliumtherapie 615.
Marcuse, H., Primäre Tuberkulose der serösen Häute 404.
Marcuse, J., (Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose 404); Gegenwärtiger Stand der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland 404; Immunität und Disposition bei der Tuberkulose 404.
Marcuse, M., Pyelitis und Pyelonephritis auf Grund von Gonorrhoe 118.
Marenghi, G., Einfluss des Antidiphtherieserums auf den Tetanusbacillus 198; (Gegenseitige Wirkung des Toxins und Antitoxins der Diphtherie 211).
(Marder, H.,) Die infectiöse Kälberpneumonie 945.
Maresch s. **Kraus, R.** 908.
(Marfori Savini, G.,) Wirkung der Impfung mit Antidiphtherieserum 211.
Mari, N. N., Gegenwärtiger Stand der Frage über die Beziehungen der menschlichen Tuberkulose zur Perlsucht 404.
Mariani, A., s. **Antonini, G.** 934.
Mariani, F., Giftigkeit der wässerigen und alkoholischen Extracte der Faeces von Typhuskranken 285; Mechanische Malariaprophylaxe in Foro Appio 826.
Marie, A., Immunisirung durch Mischungen des Virus fixe mit antirabischem Serum 908.
Marie, A., u. **V. Morax,** Absorption des Tetanusgiftes 198.
(Marino, P.,) Ueber das Vorkommen des virulenten Diplococcus Fraenkel auf der Bronchialschleimhaut von Leichen, die nicht mit Lungenkrankheiten behaftet waren 56.
Mariotti-Bianchi, G. B., Cerebrospinalmeningitis-Epidemie. Klinisch, bacteriologisch u. ätiologisch 88; (Einige seltenere Befunde im Malariablute 730). (742.
Mariotti-Bianchi, G. B., s. **Testi, F.**
(Marischler, J.,) Ueber den Einfluss der Producte (Toxine) der Fäcalbacterien des Menschen und der Fäcalextracte auf die Kreislaufsorgane 992.
Markheim, Arthritis gonorrhoica 120.
Mark, S. A., Malaria in Turkestan 730.
Markl, Ueber Hemmung der Hämolyse durch Salze 1028.
Markl, G., Experimentelle Untersuchungen über den Antityphusextract Jéz's 278.
Markl, J., Ueber die Bedeutung des Danysz'schen Bacillus bei der Vertilgung der Ratten 595.
(Markus, H.,) Tuberkulose beim Pferde 404.
(Marlière,) Bronchopneumonische Phlebitis 56.
(Marmier, L.,) Elektrische Heizung der Brütöfen mit constanter Temperatur 1128.
Marmorek, A., Arteinheit der für den Menschen pathogenen Streptokokken 13; Einheitlichkeit der menschenpathogenen Streptokokken 18; Streptok.-Toxine 19; Streptokokkengift 13.
Marotel, G., Hämatozoën und die durch sie hervorgerufenen Krankheiten 648.
Marple, Infection des Lidrandes mit Staphylococcus pyogenes albus 38.
Marpmann, Ueber Hefen und den Zellkern bei Saccharomyceten und Bacterien 624.
(Marriot, E. D.,) Wiederkehr des Scharlachfiebers 898.
Marrson, M., s. **Kolkwitz, R.** 1112.
Marsden, J. C., Malariabehandlung mit Chinin 829.

(Marsden, R. W.,) Fourth disease 898.
Marsh, H., s. **Duckworth, D.** 615.
Marsh, J. T., s. **Thomson, Th.** 261.
v. Marschalkó, Th., Ist Gonorrhoe der Prostituirten heilbar? Prophylaxe des Trippers 125.
(Marschall, C. F.,) Wiederansteckung bei Syphilis 536.
Marschall, F., Die Einwirkung von Hydrazin auf Bacterien 970.
(Marshall, Ch. E.,) Die Durchlüftung der Milch 1112.
Marshall, H. T., s. **Ehrlich, P.** 1066.
Marshall, H. T., u. **J. Morgenroth,** Ueber Differenzirung von Complementen durch ein Partialcomplement 1067; Anticomplemente und Antiamboceptoren normaler Sera und pathologischer Exsudate 1032.
Marshall, T. R., Bericht über die Cholera im Santa Mesa-Cholerahospital 604.
(Marsoo, F.,) Holz-Phlegmone 583; Ueber Holz-Phlegmone 992.
(Martel, H.,) Chronische Peripneumonie in Centralfrankreich 941; Conferenz über die Epizootien, welche unter den Schafen der Provence wüthen 888.
Martelly, s. **Tissier** 1114.
Martin, s. **Galavielle** 906.
(Martin,) Sterilisations- und Brutapparat 1128.
Martin, A., Genitaltuberkulose 503.
(Martin, E. J.,) Experimentelle antirabische Impfung 904.
(Martin, G.,) Impf-Station in Cambodja 888.
(Martin, S.,) Wachsen des Typhusbacillus 257.
Martini s. **Koch,** 338.
Martini, E., Beschleunigung u. Sicherung der Pestdiagnose in zweifelhaften Fällen 332; Die Entstehung der Neuerkrankungen an Malaria während des Frühjahrs und Sommers unserer Breiten 782; Die Entstehung einer Malariaepidemie im Harlinger- und Jeverlande 784; Die Verhütung des Ausbruchs einer Wechselfieberepidemie b. Gelegenheit von Hafen- und Dockbauten in Wilhelmshafen 1901 827; Wirkung des Pestserums bei experimenteller Pestpneumonie an Ratten, Katzen, Meerschweinchen und Kaninchen 336.
Martini, E., u. **O. Lentz,** Differenzirung der Ruhrbacillen mittels der Agglutination 565.
Martirano, F., Die Malaria in Süditalien 775; Kampf gegen die Malaria an der Eisenbahnlinie Rocchetta Santa Venere-Monticchio im Thale des Ofanto 825; Malaria in Mittelitalien 731.
Marx, E., Experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infectionskrankheiten 7; Malaria 731; Zur Einführung in die Serodiagnostik 992.
(Marx, E, u. A. Sticker,) Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum des Geflügels 923; Untersuchungen über Mitigation des Epithelioma contagiosum des Geflügels 923.
Marx, H., Einige Bemerkungen zu Krompecher's Arbeit über metachromatische Körnchen und Babes-Ernst'sche Körperchen 957. (405.
Marx, L., Syphilis und Tuberkulose
(Marz, J.,) Genuine eiterige Colitis und eiterige Peritonitis ohne Darmperforation 14.
Maschke, B. S., Circulationsstörungen bei Pneumonie 65.
Masi, M., Hämolytische Wirkung der Bouilloncultur der Choleravibrionen und choleraähnlicher Bacterien auf die Erythrocyten des Menschen, Kaninchens und Meerschweinchens 605; (Ueber die Umwandlung der künstlichen nicht specifischen Resistenz von Pfeiffer in künstliche Immunität gegen die Bacterien der Cholera und der Pest 604); Umwandlung der künstlichen nicht specifischen Resistenz (Pfeiffer) in künstliche Immunität gegenüber Cholera und Pest 1059.
(Masini, M. U.,) Schätzung der nicht specifischen Serumpräcipitine in den Blutlösungen 992.
Masius, V., u. **L. Beco,** Serumreaction der Tuberkulose 439.
Mason, Leprose in Neu-Seeland 372; (Typhus; seine Verbreitung und Verhinderung 257).
Mason, H., Eine mögliche Prädisposition zum Krebs 923.
Massalongo, R., Malaria in Verona i. J. 1901 731.
(Massat, E.,) Die Mikrobien der Milch 1112; Phosphorescirende Mikrobien 954.

Masselin, E. J., s. **Thoinot, L. H.** 3.
(Masters, D. M.,) Ist die Krankheit übertragbar durch Fleisch und Milch? 1112.
Matague, Die Toxine von Coley zum Zweck der Verhütung des Recidivs bei Krebs angewandt 923.
(Matson, E. G.,) Möglichkeit, Diphtherie zu unterdrücken 211.
Matthes, Experimenteller Beitrag zur Frage der Hämolyse 1024.
Matthias, Druse und ihre Bekämpfung (136.
Matzenauer, R., Noma und Nosocomialgangrän 583; Periurethrale Infiltrate und Abscesse beim Weibe; chronische gonorrhoische Induration der weiblichen Harnröhre 114.
Matzuschita, P., Merkwürdiger Theilungsprocess bei einem proteusartigen Luftbacillus 590.
Matzuschita, T., Bacteriologische Diagnostik 6; Physiologie der Sporenbildung der Bacillen nebst Bemerkungen zum Wachsthum einiger Anaërobien 961.
Mau, s. **Bertelsmann, R.** 1088.
(Maude, A.,) Einige klinische Ansichten über Revaccination 888.
Maurer, G., Perniciosaparasiten 754.
(Maus, L. M.,) Eine neue epidemische Krankheit unter den Pferden auf den Philippinen 679.
Mauss, Th., Darmtuberkulose im Kindesalter 405.
(Maussire, P.,) Nothwendigkeit der Isolirung Tuberkulöser in den Irrenanstalten 405.
Maxey, E. E., Typhusbacteriologie, Diagnose und Differentialdiagnose, Werth der Widal'schen Agglutinationsprobe, Ehrlich's Diazoreaction und Blutprobe 257.
(Maxutow,) Bedingungen der Virulenzsteigerung und Toxinbildung der pathogenen Mikroorganismen ausserhalb des Organismus 992.
Maxutow, A. M., Darstellung des specifischen Toxins des Rotzes 315; Menschliche Diphtherie und Geflügeldiphtherie 236.
(Maxwell, J. P.,) Erste Pestepidemie in Changpoo, Fokien Südchina 325.
Mayer, E., Affectionen des Mundes und Halses verbunden mit dem Bac. fusiformis und Spirillum von Vincent 580.
(Mayer, E., u. H. Wolpert,) Ueber den Einfluss der Lufttemperatur auf die Desinfectionswirkung des Formaldehyds 1128; Ueber die Verstärkung der Desinfectionswirkung des Formaldehyds durch allseitigen künstlichen Innenwind 1128; Verfahren und Apparate zur Entwicklung von Formaldehyd zur Wohnungsdesinfection 1128.
(Mayer, P.,) Verschiedene Symptome des scharlachartigen Exanthems 898.
Mayet, Krebsüberimpfung vom Menschen auf weisse Ratten 928.
Mayr, H., s. **Lubarsch, O.** 443.
(Mazé, P.,) Untersuchungen über die Art der Benutzung der dreifachen Kohlenstoffverbindungen durch Pflanzen und Bacterien 954; Untersuchungen über die Art der Benutzung der ternären Nahrungsmittel durch Pflanzen und Bacterien 954.
(Mazzotti, L.,) Tuberkulin als Diagnose-Mittel 405.
(McCleary, G. F.,) Vorherrschen der Phthise bei Wäscherinnen 403.
McClintock, R. W., Gehirn-Abscess bei Typhus 256.
(McCormack, J. N.,) Werth der Staatscontrole u. Impfung der Pocken 888.
McCrae, Th., Mastitis bei Typhus 256.
McDaniel, O., Isolirung des Typhusbacillus 256.
McFadyean, Empfänglichkeit des Esels für Tuberkulose 403; Immunisirung des Viehs gegen Tuberkulose 469; Schnelle Entwicklung der Tuberkulose bei Ferkeln 517; Tuberkulose beim Schaf 403.
McFarland, J., Vaccine-Virus; seine Herstellung und die Complicationen bei seiner Anwendung 888; Tetanus und Vaccination 204.
(McGahan, C. F.,) Tuberkulöse Pericarditis 403.
McGahey, F. C., Wieviel wissen wir positiv von Tuberkulose? 403.
McGill, W. S., Die chemische Pockentheorie 888.
McGraw, E., Tetanus beim Pferde mit Serum behandelt 193.
McIntosh, C. W., Malaria und Petroleum-Werke 796.
McLeed s. **Harris, N.** 97.
McNaught, J. G., Bluntersuchungen bei Malaria 841; Typhus mit Malaria verbunden 842.

(McPhedran, A.,) Cerebrospinalmeningitis 81.
McShane, J. T., Immunität und ihr Einfluss auf geheilte Gonorrhoe 99.
(McVail, J. C.,) Impf-Probleme für das Parlament 888.
McWeeney, E. J., Protozoën als Krankheitserreger 644; (Vergiftung der Milch von Kühen, die auf Tuberkulinimpfung reagirten, aber nicht klinisch tuberkulös sind 403).
Medowikow, P. S., Zur Frage der Bacterienflora des Darmes gesunder Säuglinge 1120.
(Meek, A.,) Geflügeltuberkulose 405.
(Meinel, F.,) Kleine Pockenepidemie in Metz und Beiträge zur Differentialdiagnose von Variola und Varicellen 888.
Meisenheimer, J., Neuere Forschungen über Malaria und ihre Uebertragung durch Mosquitos 731.
Meissen, Heilstättenbehandlung bei Tuberkulose 405.
Meissner, P., Apparat zur Einbettung in Paraffin 1129.
Mell, P. H., Biologische Laboratoriums-Methoden 2.
Melland, B., Maltafieber auf den Canarischen Inseln 132.
Melland, Ch. H., Leukocyten bei Malaria 837.
Mellin, G., Zur Kenntniss der Bacteriurie bei Kindern 1088.
Melloni-Satta, P., Experimente zur Heilung der Malaria mit Esanopheles auf den sardinischen Eisenbahnen angestellt 832.
Melloni-Satta s. **Fermi, C.** 825.
Meltzer, S. J., Paratyphus 300.
(Memmi, G.,) Prognostischer Werth der Untersuchung des Auswurfs Tuberkulöser 405.
Memmo, G., s. **Altobelli, A.** 1041.
(Mendez, J.,) Typhus-Heilserum bei Typhus 257.
(Méneau, J.,) Haut-Blastomykose 622.
Ménétrier u. **Aubertin,** Allgemeine Pneumokokkeninfection 56.
Menger, R., Tollwuth und ein Fall von Hydrophobie 904.
(Mensching, C. P.,) Die Contagiosität des Krebses 924.
(Mense, C.,) Tropische Gesundheitslehre und Heilkunde 2.
Mensinga, Verbesserung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse, besonders mit Rücksicht auf Tuberkulose 405.
Menzer, Angina, Gelenkrheumatismus, Erythema nodosum und Pneumonie etc. 1084; Diagnose des Unterleibstyphus durch Nachweis der Typhusbacillen im circulirenden Blut 282.
Menzer, A., Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus und kritische Bemerkungen zu seiner Therapie 579; Serumbehandlung bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus 579, 580.
Menzer, J., Gonorrhoe bei kleinen Mädchen 115.
Menzi, H., Züchtung und Biologie des Tuberkelbacillus 426.
Mercatelli, V., Antipest-Impfung auf gastrischem Wege 338.
(Merk, L.,) Zur Kenntniss der Dermatitis pyaemica 14; Zur Frage der Vaccina generalisata vera 888.
Merz, C., Nothwendigkeit einer Enquête zur Erforschung der Ursachen der Tuberkuloseerkrankungen in der Schweiz und die Art ihrer Durchführung 523.
Mesnil, F., s. **Laveran, A.** 648, 683, 685, 686, 709, 853, 866.
du Mesnil, Heilserumbehandlung des Typhus abdominalis 278.
Meusburger u. **Rambousek,** Beitrag zum bacteriologischen Nachweise von Trinkwasserverunreinigungen anlässlich infectiöser Erkrankungen 1151.
(Métin, E.,) Aetiologie der Dysenterie heisser Länder 561.
Metschnikoff, Immunität bei Infectionskrankheiten 1070.
(Metzger, Ch.,) Der Kampf gegen die Variola in Deutschland. Die obligatorische Vaccination und Revaccination 888.
Mewborn, A. D., Fall von Herpes tonsurans des Gesichts, auf Ansteckung durch Katzen zurückzuführen 640.
(Meyer,) Zur Antisepsis in der Chirurgie und Geburtshilfe 1129.
Meyer, A., Kurze Mittheilung über die Begeisselung der Bacterien 963; (Was soll mit armen Schwindsüchtigen geschehen, Discussion zu Dr. Knopf's Schriften 405).
Meyer, E., Einige neue Apparate zum Schöpfen von Wasser zu bacteriologischen Zwecken 1149; Ueber den Bacteriengehalt der Ill oberhalb der Einmündung der Strassburger Schmutzwässer 1118.

Meyer, F., Bacteriologie des acuten Gelenkrheumatismus 134; Bacteriologie der experimentellen Endocarditis 109; Einheit der Streptokokken 18; Zur Bacteriologie der experimentellen Endocarditis 1090.
Meyer, F., u. **L. Aschoff,** Ueber die Receptoren der Milcheiweisskörper 1027.
Meyer, H., Beitrag zur Impfung der Hunde gegen Staupe 946; (Zwei neue Laboratoriumsapparate 1129).
Meyer, J., s. **Wolff, B.** 1005, 1100.
Meyer, V., Gonorrhoebehandlung mit Albargin 126.
Meyer, W., Bekämpfung der Maul- u. Klauenseuche mit Sublimat 940.
Miall, L. C., Athmungsorgane der Anophelen 820.
(Micela, S.,) Beulenpest 325.
(Michaelis,) Leitende Gesichtspunkte bei d. Blennorrhoebehandlung 100.
Michaelis, L., Degenerationsformen von Pneumokokken in pleuritischen Exsudaten 59; Ueber Inactivirungsversuche mit Präcipitinen 1052.
(Michaelis, L., u. **C. Gutmann,)** Ueber Einschlüsse in Blasentumoren 924.
Michaelis, L., u. **C. Oppenheimer,** Ueber Immunität gegen Eiweisskörper 1050.
Michaelis, M., Endocarditis gonorrhoica und andere gonorrhoische Metastasen 120.
Michailow, W. J., Piroplasma equi bei der Hämoglobinurie der Pferde 855.
v. Michel, Bacterische Embolien des Sehnerven 49, (993).
Michel u. **Benoit,** Leprafall von einem alten italienischen Herde der Alpes Maritimes herrührend 362.
Michelazzi, A., (Einfluss des Micrococcus tetragenus auf den Process der Lungentuberkulose 14), 475; (Untersuchungen des Knochenmarkes u. Blutes in infectiösen Krankheiten 993).
Michels, R., Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten 125.
Michoff, M., Einige Formen der Tuberkulose beim Kinde 405.
(Middendorp, H. W.,) Ursache der Tuberkulose nach Prof. Dr. Robert Koch und dessen Heilverfahren 406.
Middleton, W. R. C., Malariaepidemie Februar bis August 1901 in Kallang bei Singapore 810.
Mieckley, Beobachtungen aus dem Kgl. Hauptgestüt Beberbeck. 1. Zur Frage der Bekämpfung der Brustseuche durch Serumbehandlung 944.
Miessner, Die Maul- und Klauenseuche des Rindes und die Behandlung derselben nach der Baccelli'schen Methode 940.
(Miessner, H.,) Immunität und das Behring'sche Verfahren zur Heilung der Rindertuberkulose 406.
(Migliorato, A.,) Widal'sche Probe bei Typhus 257.
(Migula, W.,) Der Keimgehalt u. die Widerstandsfähigkeit der Bacterien der normalen Lymphe 888.
(Milian u. **Legros,)** Die Cerebrospinalflüssigkeit im spontanen Tetanus 193.
(Millard, C.) K., Aetiologie der Reinfection bei Scharlach 898; Vermeintliche Infectiosität der Hautschuppen bei Scharlach 899.
Miller, Oberlappenpneumonie des rechten Handgelenkes 77.
(Miller, C.,) Cultivirung von Amoeben (659.
(Miller, D. J. M.,) Pneumokokken-Arthritis 56.
Miller, J., Histogenese des hämatogenen Tuberkels in der Leber des Kaninchens 474.
Miller, M., Influenza-Nephritis 238.
(Minovici, St.,) Ueber die neue Methode zur Unterscheidung d. Blutes mittels Serum 993.
Miquel, P., u. **R. Cambier,** Bacterienkunde und ihre Anwendung auf Medicin und Hygiene 3.
Mircoli, Sero-Antitoxicität des Alkohols bei der Tuberkulose und ev. Anwendung des Alkohols in der Therapie der Tuberkulose 520.
Mirto, F., Ueber den Erfolg bacterieller Injectionen in die unverletzte Vagina 1009.
Miss M. P. Hunnewell, s. **Winslow, C. E. A.** 314.
(Mittenzwey, L.,) Tuberkulose als Volkskrankheit u. deren Bekämpfung auch durch die Schule 406.
Mitulescu, J., Einfluss des neuen Tuberkulins auf den Zellstoffwechsel 433; Studium des Stoffwechsels in der chronischen Tuberkulose 406.
Mixa, M., Entstehung und Verbreitung der Malaria 781.

(Mizzoni, A.,) Beri-Beri 931.
(Moak, H.,) Carcinom und Tuberkulose in demselben Organ oder Gewebe 406.
Möbius, Milzbrandbehandlung 169.
Moeller, A., Säurefeste Bacterien 526, 532; Uebertragbarkeit der Menschentuberkulose auf Rinder und Ziegen 451; Smegmabacillus 532.
Moeller, A., s. **Bataillon** 444.
Moeller, A., u. **A. Kayserling,** Diagnostische und therapeutische Verwendung des Tuberkulins 434.
Moffat, R. U., Schwarzwasserfieber 846.
Mohr, Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen 125.
(Mohr, H.,) Zur Bedeutung d. SCHUELLER'schen Krebsparasiten 924.
Mohler, R., s. **Nörgaard, V. A.** 142.
(Mohrmann, R.,) Entstehung des Puerperalfiebers auf hämatogenem Wege 14.
(Moissen,) Heilstättenbehandlung bei Tuberkulose 406.
Moissejew, A., Pathologische Anatomie der primären phlegmonösen Streptokokkenenteritiden 14.
Molde, VON BEHRING's Rindertuberkulose-Immunisirung 709.
(Möller, A.,) Beziehung zwischen Tuberkelbacillen und säurefesten Bacillen 526.
Möller, J., Rhinitis fibrinosa 211.
(Molon, C.,) Veränderungen d. weissen Blutkörperchen durch ein leukotoxisches Serum 993.
Moltschanow, M., Blennorrhoische Erkrankungen des Nervensystems 100.
(Mongour, Ch.,) Purulente nicht tuberkulöse Pleuritis mit pleurobronchitischer Fistel, mit MARMOREK'schem Serum behandelt 14, 406.
(Mongour, Ch., u. **Charrier,)** Cerebrospinalmeningitis mit Meningokokken 81.
(Monly, G.,) Tuberkulose im Heere; Militär-Sanatorien 406.
(Monnier, U.,) Diphtheritische Angina; Pseudo-Rheumatismus mit Diplokokk. - Endopericarditis 211.
Monro, T. K., Membranöse Entzündung des Rachens 73.
(Monro, T. K., u. **J. A. Campbell,)** Fieber m. Allgemeininfection durch Staphylococcus pyogenes aureus 14.
(Montano,) Exulcerirende pericorneale Conjunctivitis 14.
(Montebelli, C.,) Hämolytische Complemente des Peritoneums 993.
(Montesano,) Die Lymphknoten, dem Einfluss des Nervensystems entzogen, unter der Einwirkung pyogener Bacterien 993; Lymphatische Knoten, der Innervation entzogen, unter der Einwirkung von pyogenen Mikrooganismen 14.
Montgomery, F. H., (Hautblastomykose 622); Klinische, bacteriologische und pathologische Züge der Hautblastomykose 629.
Montgomery, F. H., s. **Walker, J. W.** 623.
Montgomery, Th. H., Cytologische Studien mit besonderer Beziehung zur Morphologie des Nucleolus 872.
(Montoro de Francesco, G.,) Epidemiologie der Malaria 732; Heilender Einfluss des Erysipelstreptococcus auf Ozaena 14; Malariainfection in Calabrien 732; Sind die Anophelen die einzigen Vermittler des Sumpffiebers? 732.
Moore, Pathologie und Diagnose der Infectionskrankheiten der Hausthiere 2.
(Moore, A.,) Isolirung des Typhusbacillus 257.
Moore, B. S., Die Erfahrungen in Syracuse N. Y. mit der zwangsweisen Anwendung des Tuberkulins in den Molkereien für die Stadt 406.
(Moore, D.,) Masern-Epidemie in Alaska 1900 901.
Moore, E. W., s. **Revis, C.** 1130.
Moore, J. T., Beobachtungen über die Fruchtbarkeit der Malariaparasiten 759; (Dauer der Latenz bei Malariafieber nach primärer Infection etc. 732); Typhus 257.
(Moore, V. A.,) Hautdesinfection und Wundinfection 1129.
Moore, V. A., u. **F. R. Wright,** Bac. coli communis bei gewissen Arten von Hausthieren 306.
Moos, Lobärpneumonie mit consecutivem Pemphigus acutus bei einem $2^1/_2$jährigen Kinde 56.
(Morano, G.,) BACCELLI's Methode zur Tetanusheilung 193.
Morax, Bacteriologische Untersuchungen über die Aetiologie der granulösen Conjunctivitis 919; Klinische Unterscheidung der granu-

lösen Conjunctivitis von acuten conjunctivalen Infectionen 920; Phlegmone der Lider mit Nekrose 38.
v. Morax u. **A. Marie**, Einfluss der trocknen Hitze auf die Sporen und das Tetanustoxin 197.
(**Morax** u. **Lakah**,) Klinische Untersuchungen über die Aetiologie des Trachoms 919.
Morax, V., s. **Marie, A.** 197, 198.
(**Moreau, L.**,) Studie betreffend die wirksame Isolirung ansteckender Kranker mit Rücksicht auf Belgien 993, 1129.
Morel, Tsetsefliege am Schari 692.
Morel, A., s. **Doyon, M.** 979.
(**Morelle, A.**,) Das alte Tuberkulin von Koch als Diagnosemittel 406.
(**Morelli**,) Typhusepidemie 257.
Morello, G., s. **Viola, D.** 1114.
Morenos, L., Festrede betreffend Malariabehandlung und Prophylaxe 732.
Moreul u. **Rieux**, Dysenteriebacillus dem Colibacillus ähnlich 305; (Dysenteriebacillus, seine Beharrlichkeit bei der Dysenterie, sein differentialer Charakter 561); Pathogenese der Dysenterie und ihr Erreger. Serumtherapeutische Indication 571.
Morgenroth, J., Ueber die Erzeugung hämolytischer Amboceptoren durch Seruminjection 1030.
Morgenroth, J., s. **Korschun, S.** 987.
Morgenroth, J., s. **Marshall, H. T.** 1032, 1067.
Morgenroth, J., u. **H. Sachs**, Ueber die Completirbarkeit der Amboceptoren 1031; Ueber die quantitativen Beziehungen von Amboceptor, Complement und Anticomplement 1063.
(**Moritz, W.**,) Tuberkulöse Peritonitis mit Rücksicht auf ihre spontane Ausheilung 407.
Moro, E., Untersuchungen über die Alexine der Milch und des kindlichen Blutserums 1058.
Morpurgo, B., Durch Infection hervorgerufene malacische und rachitische Scelettveränderungen bei jungen weissen Ratten 137; Infection der weissen Ratten mit dem Diplococcus der Osteomalacie 158.
(**Morrow, E. P.**,) Ein räthselhafter Fall von Infection der Bindehaut bei Pocken 888.
(**Mosebach, O.**,) Verbreitung des Milzbrandes durch Rohwolle, Rosshaare und Torfstreu 146.
Moser, A., Eutertuberkulose 407, 516.
(**Moser, P.**,) Behandlung von Scharlach mit Scharlach-Streptokokkenserum 14.
(**Moser, P.**, **Escherich** u. **Paltauf**,) Scharlach-Behandlung mit Scharlach-Streptokokkenserum 130.
(**Mosny, E.**,) Entstehung der Tuberkulose 407; Die Familie der Tuberkulösen 407; Traumatismus, Tuberkulose und das Unfallgesetz 407.
Mosse, M., Ueber Angina als Infectionskrankheit 993.
Motas s. **Nocard** 860, 862.
(**Moty**,) Prophylaxe der venerischen Krankheiten 1129.
Motz, B., s. **Halle, N.** 394.
Mouchotte, J., s. **Rist, E.** 1096.
(**Mouchotte, J.**, u. **Carton**,) Puerperale Septikämie 14; Puerperale Septikämie durch den Bacillus perfringens und den Streptococcus veranlasst 581.
(**Moussu, G.**,) Krankheiten der Thiere (2.
Moussu, G., u. **G. Marotel**, Coccidium im Darm von Lämmern 865.
Mouton, H., Ernährungsphysiologie der Amoeben und ihre intracelluläre Diastase 661.
(**Mrosack, G.**,) Zwei durch Milch verursachte Typhusepidemien 257.
(**von der Mühle, P.**,) Praktische Durchführung der Prophylaxe gegen die Tuberkulose 407.
Mühlens, P., Die gegenwärtige Verbreitung der Malaria in Nordwestdeutschland 783.
(**Muir, R.**, u. **J. Ritchie**,) Handbuch der Bacteriologie 2.
(**Müller, A.**,) Die Reinigung fäulnissfähiger Abwässer und die secundäre Verpestung 1112.
Müller, E., Entgegnung auf die Arbeit von Prof. Kassowitz, Wien: „Die Erfolge des Diphtherieheilserums" 231; Statistik der Diphtheriemortalität in Deutschland 211, 231.
(**Müller, G.**,) Ueber Agglutinine normaler Thiersera 993.
Müller, J., Beitrag zur Kenntniss der Bipaliiden 872.
Müller, K., Tuberkulosefrage 477.
Müller, L., Knötchen im Augenhintergrund bei miliarer Actinomykose 618.

Müller, P. Th., Bacteriologischer Befund bei einer Dysenterieepidemie in Südsteiermark 565; Weitere Studien über die Fällung des Caseïns durch Lab und Lactoserum II 1056.
Müller, W., Entstehung und Verbreitung pneumonischer Processe 64; Experimentelle und klinische Studien über Pneumonie. I. Ueber den Keimgehalt normaler Thierlungen 1102.
Munter, S., Hydrotherapie der Lungentuberkulose 407.
Muratet s. **Sabrazès** 709, 710.
Muratet, L., s. **Sabrazès** 416.
(Murgia, E.,) Virulenz des Diplococcus 56. (407.
Murray, A., Infection bei Tuberkulose
Murray, F. A. G., Epidemie von Cerebrospinalmeningitis 81.
Mursajew, B., Menschliche und Geflügeltuberkulose 407. (phus 294.
Musehold, P., Bekämpfung des Ty-
Musser, J. H., Discussion über Dysenterie 670; (Streptothrix-Affection 611).
(Myles, T., N. Senn, F. C. Valentine, J. J. L. Murphy, W. Macewen, R. Morison, F. A. Southam,) Discussion über die Tuberkulose des Hodens, der Prostata und Samenbläschen 707.
(Myrdacz,) Die Malariakrankheiten im k. und k. Heere 732.

(Naegel, J.,) Diphtheriegift, seine Constitution, Herstellung und Wirkung 212.
Nagano, Sarcine, die im Eiter gonokokkenähnliche Degenerationsformen zeigt 111.
Nagano, J., Neue Sarcina, die im Eiter Gonok.-ähnliche Degenerationsformen zeigt 142.
Nagelschmidt, F., (Theorie der Lupusheilung durch Licht 407); Ueber Händedesinfection 1161. (257.
(Nammack, Ch. E.,) Typhusgangrän
(Nancrede, C. B., u. W. H. Hutchings,) Sterilisation von Kathetern 1129.
Napp, Langdauernde zweite Incubationszeit bei Syphilis 536.
(Natansohn, A.,) Eine neue Gruppe von Schwefelbacterien und ihr Stoffwechsel 654.
(Nathanzon, A. W.,) Metastatische, septisch-pyämische Ophthalmie 14.
Nattan-Larrier s. **Stanculeanu** 58.
Naumann, Kehlkopftuberkulose 407.
(Naumann, H.,) Tuberkulin als diagnostisches Mittel 407.
Nedrigailow, Die biologische Methode der Diagnostik von Infectionskrankheiten 993.
Neëlow, N. K., Zur Frage der Durchgängigkeit der Placenta für Mikroorganismen und ihrer phagocytären Fähigkeit 1009.
Negel, V., s. **Sion, V.** 304.
(Neisser,) Immunität 994.
Neisser, A., Plato's Versuche über die Herstellung und Verwendung von „Trichophytin“ 639; (Tuberkulöse Hauterkrankungen 407); Versuche, Syphilis auf Schweine zu übertragen 538. (katarrh 233.
Neisser, E., Chronischer Rachen-
Neisser, E., u. **U. Friedemann,** Ueber Amboceptoroidbildung in einem menschlichen Serum 1030.
Nelson, S., Zungentuberkulose 407.
Nesom, G. E., Texasfieber in Süd-Karolina 857.
Netter, Präventiv-Injectionen mit Diphtherieheilserum 229; Prophylaktische Einimpfung von Heilserum 229.
(Netter, Bourges u. **Bergeron,)** Prophylaxe der Diphtherie durch präventive Seruminjectionen 212.
Neuberger, J., Paraurethrale und präputiale Gonorrhoe 115.
Neuburger, (Reiseeindrücke von Anstalten zur Tuberkulosebekämpfung in England und Frankreich 408; Tuberkulosebekämpfung in Frankreich 408.
Nencioni, C., Die Aphthenseuche und das Heilverfahren Baccelli's 940.
Neufeld, F., Agglutination der Pneumokokken und die Theorien der Agglutination 56; Ueber die Agglutination der Pneumokokken und über die Theorien der Agglutination 1041.
(Neuhaus,) Tripperbehandlung 100.
(Neukirch-Gegelin, H.,) Strahlenpilze (Actinomyceten) 616.
Neumann, A. E., Zur Frage der Malariabehandlung des Krebses 732.
(Neumann, G.,) Abortive Meningitis tuberculosa 408; Pocken in Finsburg 1901 888.

Neumann, H., Kopftetanus 193; Vererbung des Locus minoris resistentiae bei Lungentuberkulose und das „Gesetz von der Vererbung im correspondirenden Lebensalter“ 481.
Neumann, J., Ungewöhnlicher Sitz des Primaraffectes an der Haut und Schleimhaut 536.
Neumann, R. O., Bacteriologische Untersuchungen gesunder u. kranker Nasen mit besonderer Berücksichtigung des Pseudodiphtheriebacillus 218; Virulente Diphtheriebacillen bei einfacher Rhinitis 234.
Neustädter, Kataraktextraction mit nachfolgendem Erysipel der Nase und des Gesichtes 14.
Neve, E. F., Leprose-Verbreitung und Prüfung der Fischtheorie, welche in Kaschmir angewandt wird 366.
Neveu-Lemaire, M., Beschreibung einiger Mosquitos von Guyana 794; Classification der Culiciden 818.
Newmark, P., Tuberkulose des Harnapparats 408.
(Newsholme, A.,) Ausbruch von Halsentzündung und Scharlach durch inficirte Milch verursacht 899; Epidemiologie der Pocken im 19. Jahrhundert 888; Epidemiologie des Scharlachs mit Beziehung auf die Nützlichkeit isolirter Hospitäler 899.
Newsholme, A., s. **Robertson, J.** 437.
Newsorow, W. K., Pest, neueste Arbeiten, 325.
Newton, J., s. **Hunsberger** 209.
(Niblock, W. J.,) Krebs in Indien 924.
Nicolas s. **Rabieaux** 904, 913.
Nicolas, A., Pneumok.-Conjunctivitis 68; (Tuberkulose-Prophylaxe 408).
Nicolas, J., s. **Lumière, A.** 991.
Nicolas, J., u. **A. Descos,** Passage d. Tuberkelbacillen nach der Ingestion in die Chylusgefässe und den Ductus thoracicus 473.
Nicolas, J., u. **Ch. Lesieur,** (Agglutination des Staphylococcus aureus durch das Serum geimpfter und angesteckter Thiere 15; Bactericide und abschwächende Kraft des Serums einer mit den Bouillon-Culturen des Staphyloc. geimpften Ziege für den Staphylococcus pyogenes 15); Wuthschutzimpfungen im bacteriologischen Institut von Lyon 911.
Nicolau s. **Gastou** 631.
Nichols, E. H., Beziehung zwischen Blastomyceten und Krebs 626; Die Beziehung der Blastomyceten zum Krebs 924.
(Nicolle, Ch.,) Einfaches Verfahren zur Anaërobienzüchtung 1129.
Nicolle u. **Adil-Bey,** (Aetiologie der Rinderpest 936); Malaria der Rinder 856.
Nicolle, Ch., u. **Dubois,** Rotz beim Menschen, geheilt 320.
(Nicolle, M., u. **P. Remlinger,)** Abhandlung über die technische Mikrobiologie 2.
Nicolle u. **Thenel,** Untersuchungen über Agglutination 994.
Nicolsky, Ein Fall von Panophthalmie auf der Basis von Malaria 732.
Niessen, Diphtheriebacillen im Blute und im Behring'schen Heilserum 233.
v. Niessen, (Masernbacillus 593); Neue Ergebnisse der ätiologischen Syphilisforschung 536; Protest gegen Koch's Tuberkulosirung 436; Vertheidigung meines Protestes gegen Koch's Tuberkulosirung gegenüber Karl Spengler's Angriffen 437.
Nightingale, P. A., Klima u. Krankheiten von Bangkok 810.
(De Nigris, P.,) Ueber die Untersuchungsmethode der Polkörner des Diphtheriebacillus 212.
(Nikitin,) Theorie der Tuberkelbacillenfärbung 408.
(Nilus, L.,) Gehirnabscess otitischen Ursprungs 15.
Nitschka, Erfolge der Heilserumtherapie bei Diphtheritis im politischen Bezirke Melk während der letzten fünf Jahre 228.
(Niven, J.,) Beziehung zwischen Phthisis und Geschäft und Werkstatt 408.
Nobécourt, P., u. **du Pasquier,** Eitrige Meningitis mit Colibacillen 313.
(Nobécourt u. **V. Roger,)** Tuberkulose der harten Hirnhaut 408.
Nobl, G., Histopathologie der venerischen Bartholinitis 123.
(Noble, G.,) Belege für die Unität von Pemphigus infantum und Impetigo contagiosa „Fox“ 994.
(Noc,) Bacteriologisches über die Pestepidemie in Nouméa 1901 325.
Nocard, Actinobacillose der Zunge 611; Die Peripneumonie d. Brust. Cultur

des Virus in der Milch. Erhaltung und Steigerung der Virulenz 942; (Experimentelle Studie über die Geflügeldiphtherie von M. Guérin 236); Piroplasma-Krankheit der Hunde in Frankreich 862; Rothlauf-Endocarditis 177; Wirkung des Serums von Hunden bei der Piroplasmaerkrankung der Hunde 862.

(Nocard, F., u. E. Leclainche,) Mikrobische Krankheiten der Thiere 3.

Nocard u. **Motas,** Piroplasmainfection der Hunde 860, 861.

(Nocard u. **Roux,)** Studien über Peripneumonie 941.

Nockolds, C., Weitere Bemerkungen über Surra 696.

Noé, J., s. **Boix, E.** 1073.

(Noeggerath, C. J.,) Das Verhalten unmittelbar der Luft entstammender Keimformen in frischen Thierwunden 994.

(Noguchi, H.,) Die antihämolytische Wirkung des Blutserums, der Milch und des Cholesterins auf Agaricin, Saponin und Tetanolysin sowie Beobachtungen über die Agglutination gehärteter rother Blutkörperchen 994.

Norbury, F. P., Gegenwärtiger Stand des Antitoxins bei der Diphtheriebehandlung 212.

Nörgaard, V. A., u. **J. R. Mohler,** Apoplectiforme Septikämie bei Hühnern 142.

(Nossal, A.,) Actinomykose der Brustorgane 616.

Nösske, H., (Untersuchungen über die als Parasiten gedeuteten Zelleinschlüsse im Carcinom 924); Zur Frage der Krebsparasiten 924.

(Nothnagel, H.,) Bemerkung zu dem Aufsatze von A. Adamkiewicz: „Neue Erfolge des Cancroin beim Krebs der Zunge, des Kehlkopfes, der Speiseröhre, des Magens und der Brustdrüse“ 924.

(Nott, A. H.,) Typhus bei einem eingeborenen Gefangenen 257.

Novy, F. G., s. **Vaughan, V. C.** 1002.

(Nowlin, J.,) Tetanus 193.

Nuttall, Moquitos und Malaria 732.

Nuttall, G. H. F., Einfluss der Farbe auf Anophelen 732.

Nuttall, G. H. F., u. **A. E. Shipley,** Malaria; Bau und Biologie der Anophelen 819.

Obermayer, F., u. **E. P. Pick,** Biologisch-chemische Studie über das Eiklar 1052.

Oberndorfer, Pesterkrankungen auf einem deutschen Dampfer 340.

O'Connell, M. D., Meteorologische Einflüsse als Ursache des Wechselfiebers 760.

(Ogilvie, G.,) Germinative Infection in der Tuberkulose 408.

Ogle, C., s. **Cooper, H. M.** 27.

Ohlmacher, A. P., Diarrhöische Erkrankung durch verunreinigte Hafergrütze 312; Ein atypischer säure- und alkoholfester Pilz in dem Sputum eines klinischen Falles, welcher der Tuberkulose ähnlich war 408; Morphologische Veränderungen gewisser pathogener Bacterien 954.

Ohlmüller u. **F. Prall,** Behandlung des Trinkwassers mit Ozon 1166.

Oliver, Ch. A., Entzündliche Augenveränderungen durch den Typhusbacillus experimentell hervorgerufen 257; Experimentelle Studie über die Wirkungen des Farbenwechsels bei den chromogenen Bacterien 955.

(Oliver, Th.,) Goldgräberschwindsucht und einige Gefahren für die Gesundheit beim Goldgraben in Transvaal 408.

Olschanetzky, Neues alkohol- und säurefestes Stäbchen 529.

Omeliansky, W., Einfacher Apparat zur Cultur von Anaërobien im Reagensglase 1129.

(Omizzolo, A.,) Zur Casuistik der Diplokokken-Septikämie 57.

Onorato, R., Widerstand des Influenzabacillus gegen physische und chemische Mittel 240.

Ophüls, W., Infection des Rectums, mit Leberinfection, durch den Pseudoinfluenzabacillus veranlasst 246.

Ophüls, W., Säurefeste Bacillen bei Lungengangrän 530.

(Oppe,) Die Pocken in London und die englische Impfgesetzgebung 888.

Oppel, W. A., Experimentelle acute infectiöse Peritonitis 15; (Experimentelle acute Pneumokokkenperitonitis 57.)

(Oppenheim, R.,) Die antitoxische Function der Nebennieren 994; Die

antitoxische Function der Nebennieren; experimentelle anatomische u. klinische Studie der Nebenniere in den acuten Infectionen und Intoxicationen 994. (1050.
Oppenheimer, C., s. **Michaelis, L.**
Oppitz, H., Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose 408; (Tuberkulose des Rindes 408.)
Orlipski, Habituelle Urticaria gonorrhoica 122.
Orlowsky, S. F., Die Wirkung des Arsens auf das Wachsthum und die chemische Zusammensetzung von Aspergillus niger 634.
Orlowski, W., Die Erfolge d. Schutzimpfungen gegen die Wuth in Wilna i. J. 1900 912.
Ormsly, O. S., s. **Macleod, J.** 403.
Oro, Pathogenese und Therapie der Blennorrhoe 120.
Orta, F., (Carcinom und Malaria 924); Malaria in Ferrara. Epidemiologische und prophylaktische Untersuchung 826.
Orth, J., Histologie und Aetiologie der Lungenschwindsucht 487; Morphologische Veränderungen durch Tuberkelbacillen 473; Ursache der käsigen Pneumonie 487; Zeit- und Streitfragen auf dem Gebiete der Tuberkulose 449.
Ortner, Influenza seit der letzten Pandemie 245.
Orzechowski, M., Schweinepesttilgung 186.
Osaki, Anatomische Untersuchung eines sympathisirenden Auges 1083.
Osler, W., Amoeben-Dysenterie 660; Durch Amoeben verursachter Leberabscess 660.
Ostertag, Beschaffung nicht tuberkulöser Haltereibullen und Bekämpfung der Rindertuberkulose 524; Tuberkelbacillengehalt der Milch von Kühen, welche lediglich auf Tuberkulin reagirt haben, klinische Erscheinungen aber nicht zeigten 409; (Ueber die Verwendung schwefligsaurer Salze als Conservirungsmittel für Hackfleisch 1112).
Ostertag, R., s. **Wassermann, A.** 181, 183.
Ostertag, R., u. **K. Wolffhügel,** Untersuchungen über die Hühnerpest, die neue Geflügelseuche 947.
Ostheimer, M., s. **Griffith, G. P. C.** 252.
Ostmann, Bedeutung der tuberkulösen Belastung für die Entstehung von Ohrenkrankheiten bei Kindern 506.
Ott, A., (Heilstätten für Lungenkranke 409); Tuberkuloseliteratur des Jahres 1901 409.
Otto, M., Ein in unseren Breiten erworbener Fall von Schwarzwasserfieber bei Quartana 845.
Otto, R., Einfluss der Thierpassagen auf die Virulenz der Pestbacillen für die verschiedenen Thierarten 332.
Otto, R., s. **Kolle, W.** 22.
Ottolenghi, D., (Desinfection der Tuberkulöse umgebenden Luft 409); Desinfection tuberkulösen Sputums 520; Intraperitoneale Injection von Serum Sclavo gegen Milzbrand 158.
(Ouzilleau,) Subcutane Injectionen von mit Sauerstoff verbundenem Wasser bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens 409.
(Ovazza, V.,) Isolirung bei Keuchhusten 577.
(Ozzard, A. T.,) Mosquitos und Malaria 733.

Packard, F. A., u. **R. N. Wilson,** Gegenwärtiger Stand der Serumtherapie 994.
Page, Th., Nachweis von Tuberkelbacillen in den Faeces 519.
Pagniez, P., s. **Camus, J.** 976.
(Pagniez, Ph.,) Wirkung einiger normaler und pathologischer Körperflüssigkeiten auf die rothen Blutkörperchen 994.
Pailheret, F., s. **Bodin, E.** 248.
(Painblau, E.,) Bacteriologische Prüfung einiger Secrete des Auges 1099.
Paine, A., s. **Poynton, F. J.** 135, 579.
Pajic, P., s. **Werner, F.** 1134.
(Pakes, W. C. C.,) Die Wirkung hoher Procentsätze v. salpetersaurem Salz auf gewisse Bacterien 955; Lebensgeschichte des Bac. coli communis 303.
(Paladino-Blandini, A.,) Active Substanz der Typhuscultur 257; Biologie des Bact. coli 306; Gelber chromogener Bac. des Urins 1108.
(Pallard, J.,) Gutartige Granulose 919; Typhöse Spondylitis 257.

Palmén, J. A., Die Entwicklung der Malariaplasmodien ausserhalb des menschlichen Körpers und der Infectionsmodus der Malaria 790; Malaria und Mücken 733; Wie die Mücken uns die Malaria bringen können 733.
(Palmer, H. F.,) Tuberkulin 409.
Palnello, Verbreitung der Malaria in Venedig 763.
Paltauf s. **Moser, P.** 130.
Paltschikowsky, J. M., Zum gegenwärtigen Stand der Frage der Immunisirung gegen Staphylok. 1072.
(Pampoukis,) Einige Beobachtungen u. Erfahrungen über die Wuth 904.
Panas, Eitrige Keratitisformen infectiösen Ursprungs 994.
(Pane, N.,) Die biologische Bedeutung der Agglutination der Bacterien 995; Hämolysine einiger Bacterien 57; Ueber Hämolysine einiger Bacterien 995.
Panichi, L., (Bacteriologische Untersuchung über eine neurotoxische Varietät des Pneumococcus Fraenkel 57); Der Sitz der Malariaparasiten innerhalb oder ausserhalb der Erythrocyten 759.
Panichi, L, s. **Lo Monaco, D.**
Panichi, L., s. **Tizzoni, G.**
(Pannwitz,) Stand der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland 410.
Pannwitz s. **Knesebeck, B.** 399.
Pannwitz, G., s. **Jakob, P.** 489.
Panow, N., Experimentelle Tuberkulose bei Thieren durch abgetödtete Tuberkelbacillen 471.
Panse, O., Die Malaria unter den Eingeborenen in Tanga 802; Schwarzwasserfieber 800.
(Panzacchi, G.,) Hämolytische Kraft des wässerigen Extractes der Tumoren 924.
Papasotiriu, J., Vorkommen des Bact. coli in Teig, Mehl und Getreide 303.
Papenhausen, H., Die Bedingungen der Farbstoffbildung bei den Bacterien 967.
Papenhausen, O., Ueber das Vorkommen von Bacterien in destillirtem Wasser 1115.
(Papillon, H. E.,) Tuberkulose und ihre Prophylaxe 410.
(Pappenheim, A.,) Färberisches zur Kenntniss des sogenannten Chromatinkorns 955; Neuere Arbeiten über die Structur der Bacterien 955.
Parascandolo, C., Rothlauf der Schweine 173.
Parascandolo, C., s. **Ajello, G.** 581.
Paraskevas, Lepra 366.
(Paris, A.,) Typhus, seine Beziehung zu Geisteskrankheiten 257.
Park, W. H., (Der Urin als Boden für das Wachsthum der Bacterien 955; Eine praktische Methode zur Differenzirung von Variola und Varicellen mittels Impfung von Affen 894; (Einfluss hoher und niedriger Temperatur auf Typhusbacillen u. andere Bacterien 257).
(Parker, G.,) Leukämie u. Schwindsucht bei denselben Patienten 410.
Parker, H. C., Operativer Eingriff bei Hornhautcomplicationen d. Augengonorrhoe 100.
(Parker, J. W.,) Ein Bacillus der infectiösen Scheidenerkrankung des Viehes 597.
(Parkes, L., und S. Rideal,) Methode zur Vermeidung des Typhus im Heere zur Kriegszeit durch Brunnen 258.
Parodi, F., Schnelle Entwicklung des Tuberkelbacillus 427.
Paschkis, R., Accessorische Gänge am Penis 116.
(Pasini, A.,) Vorkommen von Geisseln bei Rhinosclerombacillus u. Agglutinations-Erscheinungen desselben 548.
Pasini, A., s. **Strada, F.** 263.
du Pasquier s. **Nobécourt, P.** 313.
Pasquini, P., Tetanusgift im Nervensystem der tetanisirten Thiere 198; Ueber die hämolytische Wirkung der Bouilloncultur verschiedener pathogener und nicht pathogener Bacterien 1026.
Passarini, S., Der Kampf gegen die Malaria. Die Erfahrungen des Professor Grassi in der Ebene von Salerno 832.
(Passini, F.,) Ueber granulosebildende Darmbacterien 1099.
Passini, F., s. **Grassberger, R.** 953.
Pässler und **Rolly,** Experimentelle Untersuchungen über die Natur der Kreislaufstörung im Collaps bei acuten Infectionskrankheiten 995.
Patek, A. J., und **W. C. Bennet,** Die neue Blutdifferenzirungsmethode in gerichtsärztlicher Beziehung 995.
Patel, M., Tuberkulöser Rheumatis-

mus 497; (Tuberkulöser Rheumatismus beim Kinde 497).
(Patella, V.,) Ueber die Cytodiagnostik der tuberkulösen Exsudate der serösen Höhlen; über die Herkunft und Bedeutung der betreffenden Lymphocyten in solchen Exsudaten u. s. w. 410.
(Patoir,) Elephantiasis staphylokokkischen Ursprungs 15.
Paton, D. M., Antidiphtherieserum bei Behandlung der Sepsis 212; (Lösung des septischen Problems 15).
(Paton, D. N.,) Einfluss des Bacillus coli communis auf die Vertheilung von Nitrogen im Urin 303.
Patterson, H. S., s. **Davis, F.** 250.
Patterson, H. St., Febris perniciosa in Manhattan Island (City von New-York) 793.
Patterson, J., Behandlung von Malaria durch subcutane Chinininjection 831.
Patterson, J. H., Forellenpest 599.
Patton, Ch. J., 3 Fälle von Wuth beim Menschen 904.
Paul, L., Ueber die Bedingungen des Eindringens der Bacterien der Inspirationsluft in die Lungen 1008, 1102.
(Pauli, F.,) Beitrag zur pathologischen Anatomie und Aetiologie der Lungengangrän 995.
(Paulsen, J.,) Cholera infantum und Fliegen 995.
Pautrier, L., s. **Leredde** 353, 402, 479.
Paviot, J., u. **Ch. Lesieur,** Klinische und anatomische Studien über drei Fälle von Wuthkrankheit beim Menschen 914.
(Pawlinoff, C.,) Der Sauerstoffmangel als Bedingung der Erkrankung und des Ablebens des Organismus 995.
(Pazewitsch, B. L.,) Neue Lehre Koch's über die Uebertragbarkeit der Perlsucht auf Menschen 410.
(Pearce, J. W.,) Diphtheriebehandlung 212.
Pearl, R., Reaction gewisser Infusorien auf den elektrischen Strom 647.
Pearson, L., u. **S. H. Gilliland,** Immunisirung des Viehs gegen Tuberkulose 437.
(Peck, H.,) Ein Ausbruch von epidemischem Icterus catarrhalis in Derbyshire 995.
(Pécus,) Viehseuche und Pferde-Pasteurellose 179.
Pedrazzini, F., Species der Bacterien und Specificität der Heilsera 995.
(Pégurier, de N.,) Die tuberkulöse Constitution und ihre medicamentöse Behandlung 410.
(Péhu,) Typhus durch Ansteckung im Hospital 258; Typhus und Tuberkulose 258.
Péhu, M., s. **Weill, E.** 578.
Pelli, E., u. **G. Bazzicalupo,** Malaria-Behandlung mit Esanopheles 832.
(Pellisier, J.,) Pest in Frioul (Lazareth von Marseille) 1900 326.
Pennacchio, R., s. **Simoncini, G. B.** 199.
Penrose, C. A., Tuberkuline von Rinder- und Menschen-Tuberkelbacillen in ihrer Wirkung auf menschliche Patienten 431.
Penzoldt, F., Lyssa 904.
Perez, G., Iufluenza in chirurgischer Beziehung 241.
(Peri, A.,) Wie sollen wir die Tuberkulose bekämpfen? 410.
(Pernet, E. F.,) Keime aus stagnirendem Wasser in der Milch 1113.
Pernet, G., s. **Crocker, H. R.** 385.
Pernet, G., Intracelluläre Lage von Hansen's Bacillus 354; Leprose und Keratodermie 362; Zahl der Leprahäuser in Europa 362.
(Pernice, B., u. **G. Biggio,)** Zur Aphthenseuche 938.
(Pernot, E. F.,) Keime stagnirenden Wassers in der Milch 995.
Perroncito, E., Coccidium jalinum und Microsporidium polyedricum 882; Eine tödtliche Krankheit des Kaninchens durch Lamblia intestinalis 675.
Perrone, E., Die Lebensverhältnisse der Mückenlarven in Italien 734.
Pes, O., Klinische und bacteriologische Beobachtungen über acuten Bindehautkatarrh (575); 1080.
(Peserico, L.,) Bedeutung der Cigarren, besonders der Stummel im Hinblick auf die Verbreitung der Tuberkulose 411, 519.
(Pestelt, A.,) Maassnahmen zur Tilgung der Rindertuberkulose in Mähren 411.
Peter, A., s. **Wyssmann, E.** 1114.
Peters, Bekämpfung der Schweineseuche 179.
Peters, A., Untersuchungen des ade-

noiden Gewebes mit besonderer Berücksichtigung des Trachoms etc. 995.
Peters, A. W., Einige Methoden beim Studium der Infusorien 650.
Peters, L., Malaria in der Kindheit, wahrscheinlich mütterlichen Ursprungs 843.
(Petersen, H.,) Schilddrüsentuberkulose 411.
v. Petersen, O., Tuberkulöse Erkrankungen der Haut und ihre Beziehungen zu den inneren Organen 477.
Petit, G., Tuberkulöse Geschwüre des Gesichts bei der Katze 411; (Tuberkulöse Pericarditis des Hundes 411).
(Petit, P.,) Ophthalmie der Neugeborenen; Prophylaxe, Behandlung 101.
(Petit u. G. Borne,) Praktisches Handbuch der Bacteriologie 3.
(Petit, L. H., u. E. Leclainche,) Kampf gegen die Tuberkulose beim Menschen und bei den Thieren in Frankreich und in der Fremde 411.
(Petraroya, L.,) Variolatherapie 889.
(Petri, R. J.,) Dr. HERMANN BREHMER's Aetiologie und Therapie der chronischen Lungenschwindsucht in verkürzter Form 411; Farbentropfflasche zum Färben von mikroskopischen Präparaten 1129.
(Petrie, G. F.,) Bemerkung zu den Methoden der Hämolyse 995; Theorie der Natur der Bacterienenzyme bei der Erzeugung der erworbenen Immunität 995.
Petrone, G. A., Einfluss der Leber des Kaninchens auf das Bact. coli commune. Wirkung des Glykogens der Leber in vitro auf verschiedene Mikroorganismen 310; Präcipitirende Wirkung auf das Antidiphtherieserum 224.
Petrow, J., Serumtherapie in der Chirurgie 995.
(Petrow, N.,) Ueber einen neuen rothen farbstoffbildenden Bacillus 955.
Petrow, N. N., Experimentelle Untersuchungen über Gelenktuberkulose und Trauma 472.
Petruschky, J., Gegenwärtiger Stand der Tuberkulinbehandlung 434; Norwegische Tuberkulosegesetze 411; Specifische Behandlung des Typhus abdominalis 276.
Petterson, Lebensbedingungen des Tuberkuloseerregers in der Salzbutter 518.
Pettersson, A., (Bedeutung der Fadenpilze für die pathologischen Veränderungen des Magens 632; Ueber die bactericide Wirkung von Blutserum und Blutplasma 1015.
Pewnitzki, A., Uebersicht über die wichtigsten Malariaarbeiten 734.
Pfahler, G. E., Bacteriologie des Erysipels 19.
Pfaundler, M., Verhalten des Bacterium coli commune (ESCHERICH) zu gewissen Stickstoffsubstanzen und Stärke 308.
Pfeiffer, E., Ueber einige wichtige Ergebnisse der bacteriologischen Forschung des Jahres 1901 und deren Nutzanwendung für d. öffentliche Gesundheitspflege 996.
Pfeiffer, H., s. **Ghon, A.** 136.
(Pfeiffer, L.,) Der mangelhafte Erfolg der keimfreien animalen Lymphe des Weimar'schen Impfinstituts im Jahre 1901 889.
Pfeiffer, R., s. **Koch** 338.
Pfeiffer, R., u. E. Friedberger, Das Wesen der Bacterienvirulenz nach Untersuchungen von Choleravibrionen 606; Ueber Antikörper gegen die bacteriolytischen Immunkörper der Cholera 1062.
Pfeiffer, Th., Therapie und Klinik des Tetanus 193.
Pfeiffer, W., Pleuritis im Verlauf von Typhus abdominalis 289.
Pfingst, A., Serumtherapie bei laryngealer Diphtherie 212.
Pfisterer, Pneumokokken-Gelenk- u. Knocheneiterungen 76.
Pflanz, Neue Impfspritze für Rothlaufbezw. Schweineseucheimpfungen 176.
(Pflüger,) Diplobac.-Conjunctivitis 575.
Pfuhl, A., Casuistisches zu den Beziehungen zwischen Influenza und Centralnervensystem 243; Ueber Lysoform und Albargin 126, (1129); Zu den SCHÜDER'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach SCHUMBURG 1168.
Pfuhl, E., Haltbarkeit der Ruhrbac. und der Typhusbac. ausserhalb des menschlichen Körpers 269, 566; Maassnahmen zur Verhütung der Uebertragung des Typhus in den Truppenküchen und Marketendereien 258.
Phelps, E. B., s. **de M. Gage, St.** 1110, 1151.

Philippet, Blennorrhoische Osteopathien 122.
Philippi, Croupöse Pneumonie und Sepsis durch Pneumoniebacillus Friedlaender hervorgerufen 547.
(Phisalix, C.,) Cholera der Strausse 179; Vergleichendes Studium der Hämolyse durch die thierischen Gifte bei Hund und Kaninchen 996.
(Phisalix, G.,) Polymorphismus der Pasteurella 179.
(Phocas u. Carrière,) Tuberkulose des Blinddarms 411.
Pianese, G., Ueber Fixiren und Färben von Blastomyceten auf dem Deckgläschen aus Culturen und Geweben 624.
Pick, E. P., s. **Obermayer, F.** 1052.
(Pick, F.,) Mumps 15.
Pick, W., Beziehungen des Lupus erythematosus discoides zur Tuberkulose, mit besonderer Verwerthung der Tuberkulinreaction 478.
(Pieri, A.,) Histologische Veränderung der Hirnrinde und des Gehirns bei Tuberkulose 411.
Di Pietro, M., Aetiologie der Pellagra 633; (Ueber die Gifte einiger Schimmelpilze 933).
Piga, V., Pustula maligna mit Sclavo'schem Serum behandelt 159.
Pignatti Morano, G. B., Maximalwiderstand des Blutes bei Typhus und Pneumonie 277.
Pilzer, F., Tetanus 193.
Pinard, Prophylaxe der Augenentzündungen der Neugeborenen 124.
(Pinczakowski,) Verbreitung des Trachoms in Schleswig-Holstein 919.
Piorkowski s. **Joseph, M.** 537; (Gegenwärtiger Stand der Typhusdiagnostik 258); Streptokokkensera 136.
Piper, Tuberkulose des Myocardium beim Rinde 411.
(Piropteow,) Behandlung purulenter Hornhautaffectionen mit chemischen Sonnenstrahlen 15. (1043.
Pirquet, Frhr. v., Cl., s. **Kraus, R.**
(Pistor, A. J.,) Tollwuth 904.
(Pistre,) Tuberkulöse Pseudo-Polypen der Nasenhöhlen 412.
(Pitha, V.,) Tetanus 193.
(Pitois, A.,) Aetiologischer Classificationsversuch der Balano-Posthitis und die passende Gelegenheit zur Operation der Phimosis bei der Behandlung von Genitalaffectionen bei gewissen Neurasthenikern 15; Aetiologische Classification der Balano-Posthitis 996.
Pizzini s. **Alessandri, P. E.** 1120.
(Plaut,) Demonstration einiger Trichophytonculturen 632.
(Plaut, H. C.,) Einfluss der Haut auf den Polymorphismus der Dermatomykosenerreger 632; Hyphenpilze oder Eumyceten 632.
Plaut, H. T., Züchtung der Trichophytiepilze in situ 639.
Pleasants, J. H., Die „fourth disease" von Dukes und ein atypischer Scharlachfall 900.
Plehn, Tilgung der Perlsucht 412.
Plehn, A., (Beobachtungen über Pocken und eine blatterähnliche Seuche in Kamerun 889); Die Malaria der afrikanischen Negervölker besonders mit Bezug auf die Immunitätsfrage 798; Schwarzwasserfieber und Chininprophylaxe 845; Tropenhygiene mit specieller Berücksichtigung der deutschen Colonien 746.
Plehn, F., Die bisherigen praktischen Ergebnisse der Malariaforschung und einige weitere Aufgaben derselben 828; Uebergangsstationen für Tropenkranke 834.
(Plehn, M.,) Schuppensträubung der Weissfische, verursacht durch Krebspestbacterium 599. (688.
Plimmer, H. G., s. **Bradford, J. R.**
(Plisson, L.,) Cytologische Formel der tuberkulösen Pleuritis 412.
Pocock, R. T., Rhipicephalus annulatus 857.
Podwyssotzki, W., Die experimentelle Erzeugung von parasitären Myxomycetengeschwüren vermittels Impfung von Plasmodiophora brassica 627.
(Poenaru, J. D.,) Ursprung und Identität des Virus Vaccine und Virus Variola; die kugelförmigen Körperchen bei denselben 889.
(Poeverlein, F.,) Tuberkulose der Vulva 412.
Poëy, A., Moskitos und Gelbfieber in Havanna 556.
Pokrowski, M., Experimentelle Untersuchungen zur Serumtherapie der Staphylokokken-Erkrankungen 15.
(Polacco, R.,) Diagnostische und therapeutische Versuche über den Typhus abdominalis 258.

Polacco, R., u. **E. Gemelli,** Neuere Untersuchungen über frühzeitige Typhusdiagnose 279.
Polaillon, H., Naturgeschichte und medicinische Bedeutung d. Mücken 819.
Polettini, U., Die Malaria in Verona i. J. 1901 826. (899.
(Pollack, J.,) Scharlach und Masern
Pollio, Wirkung des Quecksilbers auf das syphilitische Gewebe 536.
(Pollitzer, S.,) Demonstration der Hautläsionen bei Blattern 889.
(Pommeret, J.,) Aphthenseuche; ihre Natur, ihre klinischen Formen 938.
(Poncet,) Gelenkrheumatismus 579.
(Poncet, A.,) Tumorähnliche Actinomykose des Unterkiefers 616; Tuberkulöser Gelenkrheumatismus 412.
(Poncet, A., en collaboration avec **L. Bérard,)** Menschliche Actinomykose in Frankreich 616;
Ponfick, E., Beziehungen der Scrophulose zur Tuberkulose 497.
Ponjatowsky, Pestverdächtige Fälle in Nikolajew 326.
(Porter, Ch.,) Ohnmacht nach Injection von Antitoxin bei Diphtherie 212.
(Porosz, M.,) Therapie der Blennorrhoe mit Acidum nitricum 101.
(Posey,) Tuberkulose der Iris 412.
Pospelow s. **Reschetillo** 373.
Postempski, P., Bekämpfung der Malaria seitens des rothen Kreuzes in Italien 1901 830.
(Poten,) Zur Krebsbehandlung mit Cancroin 924.
(Potet, M.,) Paratuberkelbacillen 526.
Poth, Blennorrhoe-Behandlung mit Albargin 126.
Pottenger, F. M., (Der Stand der Tuberkulose-Bekämpfung in Californien 412); Tuberkulin bei der Behandlung der Tuberkulose 412.
(Potter, J. C.,) Typhus mit Influenza beginnend 258.
(Pottier,) Trinkwasserreinigung im Felde 1130.
(Pourpre, L.,) Primäre Hautactinomykose des Gesichts 616.
(Poussardin, A.,) Ruhecur bei Tuberkulose 412.
Powell, A., Hypodermische Injection von Chininlösung bei Malaria 830.
Poynder, G. F., Dysenteriebehandlung 660.
(Poynton, F. J., u. **A. Paine,)** Bacteriologie des rheumatischen Fiebers 579; Pathogenese des acuten Rheumatismus 135; (Pathogenesis des acuten Gelenkrheumatismus 579).
(Prall, F.,) Beitrag zur Kenntniss der Nährböden für die Bestimmung der Keimzahl im Wasser 1130.
Prall, F., s. **Ohlmüller** 1166.
(Prat, R.,) Totale und polynucleäre Leukocytose bei experimenteller Immunisirung mit Diphtherie-Toxin 213.
Praun, E., Coupirte Conjunctivitis blennorrhoica 126.
Praun, E., u. **F. Pröscher,** Pustula maligna des oberen Augenlides und der Augenbraue 164.
Preble, R. B., Die Halbmonde des Perniciosa-Parasiten 759.
Preisich, K., Einfluss ausschliesslicher Fleischnahrung auf die Impftuberkulose der Hühner 472.
Preisich, K., u. **P. Heim,** Wesen der Tuberkulinreaction 432.
Preisich, K., u. **A. Schütz,** Infection mit Tuberkulose im Kindesalter und deren Bekämpfung 412; Infectiosität des Nagelschmutzes bei Kindern in Bezug auf Tuberkulose 506. (apparat 1146.
Preisz, H., Ein praktischer Filtrir-
Prenant, A., Myxidium lieberkühni in der Harnblase der Hechte 878.
Preobrashensky, P., Behandlung einiger Formen der Chorea minor mit Antistreptokokkenserum 15.
Prescott, S. C., Anscheinende Identität der Colireactionen und der Culturen der Milchsäuregruppe 307.
Prettner, M., (Erkennung und Heilung des Rotzes 315); Identität des Bac. murisepticus und des Bac. erysipelatis porci 173; Uebertragungsfähigkeit der Menschentuberkulose auf Thiere 457; Widerstandsfähigkeit der Büffel gegen die experimentelle Tuberkulose 516.
Preusse, Bekämpfung der Schweineseuche 179.
v. Preyss, W., s. **Ghon, A.** 239. (839.
Price, J. D., Bericht über Kala-Azar
(Pridham, A.,) Milch oder Molken bei Typhus 258.
(Pridmore, W. G.,) „Dengue-fever" 933; „Dengue-fever in Burmah" 933.
(Prieto, J.,) Vorbeugende Behandlung der Wuth in Mexico 904.

(Prinzing, F.,) Krebstodesfälle in Italien 924.
(Probst,) Cerebrospinalmeningitis. Behandlung ders. durch einen künstlichen Abscess 81.
(Pröbsting,) Die Pockenepidemie in London 889.
(Prochaska, A.,) Mikroorganismen im Blute bei den Pneumoniekranken 57; Pneumokokkensepsis 78. (735.
(Prochnik, L.,) Carcinom und Malaria
(Prölss,) Maassregeln gegen Einschleppung der Volksseuchen auf der Eisenbahn 1130.
Prölss, F., Diphtherieepidemie in einem Genossenschaftsmolkereibezirk 236.
(Prosad, B. J.,) Schlangenbiss und Gegengift 996.
Pröscher, Eiweissfreies Diphtherieantitoxin 224.
Pröscher, F., Widal'sche Serumreaction 273.
Pröscher, F., s. **Praun, E.** 164.
Proskauer, B., s. **Schüder** 1132.
(Proskauer u. **Conradi,)** Ein Beitrag zur Desinfection von Thierhaaren mittels Wasserdampfes 1130.
Proust, Pest und Gelbfieber 1901 345.
(Proust, A.,) Diagnostischer und prognostischer Werth von Leukocytenvariationen bei der asiatischen Cholera 604.
Prowazek, S., Entwicklung der Gregarinen 876; Protozoënstudien 653; Trichomonas hominis 673.
Prowazek, S., s. **Joseph, H.** 953.
(Puccioni,) Primäre Tuberkulose der Conjunctiva 413.
(Pugh, W. T. G.,) Scharlachähnliche Diphtherie 899.
(Pulawski, V.,) Mittheilungen über das weitere Schicksal einer Speiseröhrenkrebskranken, welche mit Cancroin Adamkiewicz behandelt wurde 924.
(Pulst, C.,) Widerstandsfähigkeit einiger Schimmelpilze gegen Metallgifte 632.
Purefoy s. **Fitzgerald** 267.
Purefoy s. **Fitzgerald, M.** 267.
Purjesz, S., Beiträge zur Malariafrage 781. (70.
Purtscher, Metastatische Ophthalmie
Purvis, G. C., Der Erreger der südafrikanischen Pferdekrankheit 863.
(Pusateri, S.,) Beziehung der kryptogenetischen Infection von verschiedener Natur und des latenten Mikrobismus der Lymphdrüsen 15; Beziehung zwischen kryptogenetischer Infection und latentem Mikrobismus der Lymphdrüsen 996.
Putuam, Acute gonorrhoische Peritonitis 101.

v. Quast, E., Neue Phase der Serumtherapie; ein neues Serum gegen Mischinfectionen 1072.
Quaranta, A., Bronchopneumonie bei einer Kuh 635.
(Quennec,) Syphilis im tropischen Afrika 536.
Quensel, U., Untersuchungen über das Vorkommen von Bacterien in den Lungen und bronchialen Lymphdrüsen gesunder Thiere 1101.
(Querat,) Weicher Schanker der Finger und der Hand 538.
de Quervain, E., Aetiologie der Pneumokokkenperitonitis 75.
(Queyrat, J.,) Färbung und Cultur des Bacillus von Ducrey 538.
Quill, R. H., Typhus durch Staub übertragen 294.
Quincke, Leukämie und Miliartuberkulose 498.
Quirico, G., Mechanische Malariaprophylaxe in Castelporziano 825.
Quriu, Lungenphthise im Säuglingsalter 413.

Raab, O., Die Wirkung fluorescirender Stoffe auf Infusorien 650.
Rabaud, E., Pathogene und teratogene Wirkungen 996.
(Rabieaux, A.,) Histologische Diagnose der Hundswuth 904, 916.
Rabieaux u. **Nicolas,** Glykosurie bei der Wuth 904, 913.
Rabieux, A., Serumdiagnose des Rotzes 317.
Rabinowitsch, H., Ueber die Thränenschlaucheiterung beim Neugeborenen 1081.
Rabinowitsch, L., Bekämpfung des Typhus mittels der Koch'schen Maassnahmen 258; (Ueber desinficirende Wandanstriche mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose 1130).

(Rabojoli, C.,) Die Diazoreaction und deren Bedeutung für die Tuberkulose 413.
(Rabs, V.,) Beiträge zur Trinkwasserdesinfection mit Chlor 1130; Berichtigung zu „Trinkwasserdesinfection mit Chlor“ 1130.
Radaeli, F., Cultur des Bacillus der venerischen Geschwüre 540.
Radicke, P., Schützt Emphysem vor Erkrankung an Lungentuberkulose 493.
Radney, F., Vorschläge zur Vereinfachung der Behandlung der Urethritis gonorrhoica und ihrer Complicationen in unseren Militärspitälern 126.
Raebiger, H., Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder 139; Bericht über die mit Prenzlauer Lorenz-Impfstoffen i. J. 1901/02 ausgeführten Rothlaufimpfungen in der Provinz Sachsen 175; Immunisirung der Rinder gegen Tuberkulose 413.
(Rafferty, H. N.,) Aetiologie des Rückfalls bei Typhus 258.
(Raillet, L.,) Zoonosen 996.
Raineri, G., Bactericide Wirkung des Blutes Schwangerer etc. 1016.
(Raisonnier, V. G.,) Zomotherapie der Lungentuberkulose bei Kindern, Verfahren von Richet-Héricourt 413.
(Rakotobé, G.,) Lepra und Aussätzigen-Spitäler in Madagascar und Guyana 354.
(Raleigh, J. A.,) Anthrax in British Guiana 147.
Rambaud, G. G., Wuthimpfung in New-York im Institut Pasteur während der Jahre 1900-1901 913.
Rambousek s. **Meusburger** 1151.
(Ramello,) Ursache der Pockenepidemie in Italien 889.
(Ramello, C.,) Maassnahmen gegen die Verbreitung venerischer Krankheiten 1130.
Ramney, G. E., Antistreptokokkenserum bei Behandlung der Puerperalsepsis 15.
(Ranck, E. M.,) Schlangen, Schlangengifte und Gegengifte 996.
Randers, E., Tuberkulose im Kindesalter 413.
Randolph, R. L., Rolle der Toxine bei den Entzündungen des Auges 996.
Rankin, G., Behandlung der Malaria durch Chinin 735.
Ransom, F., Vertheilung von Tetanusgift und Tetanusantitoxin im lebenden thierischen Körper 199.
(Ransom, W. B.,) Soll die Milch gekocht werden? 1113.
Ranzi, E., Aetiologie der Leberabscesse 547.
(Rapin, E.,) Contagiöser Charakter des epidemischen Icterus 996.
(Rappin,) Bericht des bacteriologischen Laboratoriums des „Institut Pasteur de la Loire-Inferieure“ 996; Einfluss des Harnstoffs und des Ammoniaksalzes auf die Bouillonculturen des Koch'schen Bacillus 413.
Raptschewski, J. F., Die Ursachen der Malariaerkrankung und die Mittel im Kampf gegen dieselbe 735.
Ravenel, M. P., Hauttuberkulose nach zufälliger Impfung mit Rindertuberkelbacillen 413, 461; Vergleichende Virulenz des Menschen- und Rindertuberkelbac. 413, 458.
(Ravenna, E.,) Cytotoxische, speciell neurotoxische Sera 996.
(Ravogli, A.,) Klinische Bemerkungen über den chronischen Tripper 101.
Raw, Hepatischer Abscess 660.
Raw, N., (Diagnose und Behandlung der Schwindsucht mit besonderer Beziehung zur Luftbehandlung 414); Pneumokokken-Arthritis 77.
Raybaud, A., Hämolytische Kraft der Pestculturen 331; (Pestbehandlung 326); Sterilisirung des tuberkulösen Sputums 520.
(Raybaud, A. M.,) Cerebrospinalmeningitis 81.
Rayen, W. C., Texasfieber in Tennessee 857.
(Read, E. H.,) Die beste Art der Chininanwendung zur Verhütung der Malaria 735.
(Reche, F.,) Ueber antiseptische Beeinflussung des Harns durch innerlich dargereichte Antiseptica 1130.
Reckzeh, P., Das Verhalten des Blutes bei Masern u. Scharlach im Kindesalter 899, (901).
(Ree, J.,) Pikrinsäure bei Blennorrhoe der Neugeborenen 101.
(Reed, D. M.,) Pseudotuberkulosebacillen 534.
Reed, W., Aetiologie, Verbreitung u. Verhütung des Gelbfiebers in der United States Army 555.

Reed, W., u. **J. Carroll**, Aetiologie des Gelbfiebers 557; Verhütung des Gelbfiebers 554.
Rees, D. C., Behandlung der Malaria mit Chinin 829; Einfache Conservirungsmethode für Mücken 819; Fall von Malaria mit Gehirnsymptomen mit tödtlichem Ausgang 797; Experimentelle Prüfung der Malariamückentheorie 749.
(Rees, H., u. **D. C. Rowlands,)** Ein Fall von Wuthkrankheit 20 Monate latent 905.
(Reeze, R. J.,) Allgemeine gesundheitliche Zustände des Urbandistrictes von Aldershot mit besonderer Beziehung auf die Diphtheritie 213.
(Refik-Bey,) Veränderungen der Leukocyten bei der Rinderpest 936.
Rehns, J., (Agglutinationsfähigkeit des Typhusbac. 258); Beitrag zum Studium der pflanzlichen Toxalbumine 1037; (Vaccineimmunität 889; Vergleichende Toxicität der Bacterienleichen 997); Versuche über die pflanzlichen Toxalbumine 997.
(Reich, N.,) Abortivbehandlung der Tuberkulose mittels überhitzter trockner Luft 414.
Reiche, Dauererfolge der Heilstättenbehandlung Lungenschwindsüchtiger 522.
(Reichenbach, H.,) Versuche über Formalindesinfection von Eisenbahnwagen 1130.
Reichmann, M., Behandlung der „chronischen“ nicht gonorrhoischen Urethritis 117.
Reid, J., Conservirung der Mücken in Glycerin 819.
(Reinhard, G.,) Beitrag zur Trachomstatistik in Kurland 919.
Reinhard, P., Schwarzwasserfieber und Chinin 848.
Reinhardt, K. W., Untersuchungen der Butter der Marburger Gegend auf ihren Bacteriengehalt 1119.
Reiser, O., s. **Emmerling, O.** 952.
Reitter, jr., C., Lohgerberei und ihre Beziehung zur Tuberkulose 509.
(Rembold, R.,) Verbreitung des Typhus durch Milch 259.
(Rémignard, H.,) Die Parasitologie im 16. und 17. Jahrhundert 997.
(Remlinger,) Uebertragung des Typhus durch Austern in Konstantinopel 259.
Remlinger, P., s. **Nicolle, M.** 2.
(Remy, Th.,) Bodenbacteriologische Studien 1113.
(Renon, M.,) Seltene Complication des Typhus 259.
(Rensch, F. H.,) Statistische Betrachtung der Typhusfälle in den Jahren 1890—1898 im Krankenhause 259.
De Renzi, Medicamentöse Behandlung der Tuberkulose 414.
Reper, J. J., Differentialfärbung für Smegma- und Tuberkelbacillen 532.
Reschetillo, Pospelow, Speranski, Küsel, Prophylaxe der Lepra 373.
Respighi, E., Cultur des Bacillus der venerischen Geschwüre 538.
Reuter, K., Demonstration von Malariapräparaten nach einer neuen Färbemethode 761; (Diphtheriebehandlung mit Behring'schem Heilserum 1888—1900 213); Malariaplasmodienfärbung mittels A-Methylenblau-Eosin 761.
(Revis, C., und **E. W. Moore,)** Neue Methode zur bacteriologischen Milchuntersuchung 1130.
(Reyburn, R.,) Ursachen des Krebses (924.
Reymond, E., u. **Alexandre**, Staphylokokkämie 49.
(Reynaud, Ch.,) Zwerchfellschmerz im Verlauf von Tuberkulose 414.
(Reynaud, G.,) Sterilisation des Wassers durch Brom 1130.
(Reynier,) Tetanus-Epidemie 194.
Reynolds, A. R., Typhus in Chicago 293.
Ribbert, H., Genese der Lungentuberlose 482; Ueber Vererbung 513, 997.
(Ribbing, S.,) Biologie der Malariaparasiten nach den neuesten Forschungen 735.
Ribot, A., s. **Hallopeau** 394.
Ricchi, T., Kampf gegen die Malaria von 1901 auf den adriatischen Eisenbahnen 825.
(Ricci, G.,) Tuberkulose in einer Familie 414.
(Richardière,) Behandlung des normalen Typhus ohne Complicationen 259.
Richardson, M. W., Bacteriolyse und Typhusimmunität 277.
Richardson, O., Cultur-Experimente mit malignen Tumoren 924.
(Richter, A.,) Kritische Bemerkungen zur Theorie der Gährung 955; 2 Fälle von Actinomykose als Beitrag zur Kenntniss der Generalisa-

tion actinomykotischer Erkrankungen 618.
Richter, E., Prophylaxe der geschlechtlichen Krankheiten 125.
(Richter, P.,) Ueber Pemphigus neonatorum 997.
Richter, P. F., Bacterielles Verhalten der Milch bei Boraxzusatz 1119.
(Rickards, B. R.,) Ein System zur genealogischen Aufzeichnung von Bacterien für Laboratoriumszwecke 955.
(Ricketts, H. T.,) Oidiomykose (Blastomykose) der Haut und die dadurch bewirkten Gewächse 623.
(Rickman, J. G.,) Tropischer Leberabscess 562.
(Rickmann,) Südafrikanische Pferdesterbe 945.
Rickmann u. **Käsewurm,** Eigenthümlicher Fall von Rotzkrankheit bei einem Pferde in Deutsch-Südwestafrika 321.
(Rideal, S.,) Schlammdecke und ihre bacterielle Reinigung 1130.
Rideal, S., s. **Parkes, L.** 258.
Rieck, Heilung der Schwindsucht 521.
Rieder, Nochmals die bacterientödtende Wirkung der Röntgenstrahlen 970.
Riegner, Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit zimmtsaurem Natron nach Landerer 521.
Riesmann, D., Grosser Leberabscess 671; Hautausschläge bei Malaria, besonders Urticaria 839.
Rieux s. **Moreul, Th.** 305, 561, 571.
Riggio, G., s. **Pernice, B.** 938.
v. Rigler, G., Die Bacterienflora der natürlichen Mineralwässer 1117.
(Rille, J. H.,) Lepra tuberosa mit Localisation an den Fusssohlen, Behandlung mit Thyreoidin, Airol, Carrasquilla's Serum 354.
Ringer, B. S., Behandlung der Malaria mit Chinin 830.
Rimovitsch, Pathogenese der diplobacillären Conjunctivitis und Biologie des Diplobacillus von Morax-Axenfeld 575.
Richer, P., Leprakranke 375.
(Riss, R.,) Cerebrospinalmeningitis mit günstigem Ende 81.
Rist, E., Salpingitis suppurativa 43.
(Rist, E., und **J. Mouchotte,)** Drei Fälle von uteriner Infection nach Ausschabung 997.
Ritchie, J., s. **Muir, R.**
(Ritschie, J.,) Ueberblick über die heutige Immunitätstheorie 997.
(v. Ritter, G.,) Casuistik der Pneumonomycosis aspergillina hominis 632.
v. Rittershain, G., Serumexantheme 229.
Rivas, D., Ein Beitrag zur Anaërobienzüchtung 1142; Malaria in der Festung Barbariga in Istrien im Sommer 1902 776.
(Rivet,) Parasitäre Aetiologie des Krebses 924.
(Rivière, P.,) Nicht bacilläre Läsionen bei Neugeborenen tuberkulöser Mütter 414.
(Robelin, H. L. Ch.,) Organische Veränderungen d. Nachkömmlinge tuberkulöser Mütter 414.
(Robertson, J., und **A. Newsholme,)** Administrative Verhütung der Tuberkulose 414.
(Robertson, W.,) Maligne Gelbsucht bei Hunden 856; Anzeigepflicht der Schwindsucht 414.
Robertson, W. E., Diät bei Typhus 259; (Thyreoiditis bei Typhus 259; Typhus-Aetiologie 259).
Robey, W. H., s. **White, Ch. J.** 925.
Robin, A., unter Mitwirkung von **M. Binet,)** Prophylaktische und therapeutische Indicationen der Lungenschwindsucht, gegründet auf die Kenntniss ihres Bodens 414, 415.
Robinet, A., Rubeola im Kinderhospital im Jahre 1901 901.
Robinson, L, Mosquitos und Malaria 811.
(Rocaz, Ch.,) Diagnose der tuberkulösen Meningitis beim Kinde 415.
Rochaz, G., s. **Galli-Valerio, B.** 820.
Rockwood, W. G., Discussion über Dysenterie 671.
Rodella, A., Bemerkungen zu dem Aufsatze von Dr. Cahn „Ueber die nach Gram färbbaren Bacillen des Säuglingsstuhles" 1099; (Ueber anaërobe Bacterien im normalen Säuglingsstuhle 1099); Ueber die Bedeutung der im Säuglingsstuhle vorkommenden Mikroorganismen mit besonderer Berücksichtigung der anaëroben Bacterien 1105.
(Röder,) Die Desinfection von Ställen u. Eisenbahnviehtransportwagen, insbesondere mittels Glykoformals, unter Benutzung des Lingner'schen Desinfectionsapparats 1130.

Rodet, A., Beziehungen zwischen der Agglutinabilität und der Fähigkeit, die Bildung des Agglutinins hervorzurufen 1041.
Rodet und **Gallavielle,** Einwirkung des Glycerins auf das Wuthvirus 906.
Rodet, A., und **Lagriffoul,** Agglutinationsfähigkeit des Serums immunisirter Thiere, mit Rücksicht auf den Bac. Eberth oder das Bact. coli 275.
(Rodocanachi, A. J.,) Schwindsucht durch Operationen von localer Tuberkulose hervorgerufen 415.
Rodziewicz, Dosirung des Diphtherie-Heilserums 213.
Roemer, P., Eine intraoculäre Schimmelpilzinfection 636.
Roemisch, W., Erfolge mit Tuberkulinbehandlung nach Goetsch'schem Verfahren 435; Purpura haemorrhagica bei Lungentuberkulose 478; Wie schützen wir uns vor Wiedererkrankung an Lungentuberkulose? 415.
(Roepke, O.,) Allgemeine Anwendung der Tuberkulindiagnostik 415.
Rogenhagen, F. K., Seife, ihre chemische Zusammensetzung und desinficirende Eigenschaften 1130.
(Roger, G. H.,) Infectionskrankheiten 3.
Roger, H., und **E. Detot,** Muskel-Contractilität bei experimenteller Pockenerkrankung 896.
(Roger H., und **M. Garnier,)** Anatomisches und chemisches Studium der Leber bei Variola 889.
(Roger, H., u. **P. E. Weil,)** Impfung der Vaccine und Variola beim Affen 889.
Roger, V., s. **Nobécourt** 408.
Rogers, L., Die Differentialdiagnose bei den Leukocyten und die Blutveränderungen bei Typhus und Malaria 837; (Experimentelle Frage der Desinfection von Fussböden bei Pest 326); Serumreactionen und die Temperatur bei chronischer Malaria mit Kala-Azar 839; Trinkwasserversorgung und ihre Beziehung zur Verbreitung der Malaria 736, 805; Tropischer oder amoebischer Abscess der Leber und seine Beziehung zur Amoebendysenterie 670; (Typhus als ein gewöhnliches fortgesetztes Fieber der Eingeborenen Calcuttas 259; Diagnostischer Werth der Veränderung der Leukocyten und anderer Blutveränderungen bei Typhus und Malaria 259).
Rogers, L., s. **Buchanan, W. J.,** 560.
Rogers, S. J. S., Prophylaxe und Behandlung der Beulenpest 326.
Rohden, B., Tuberkuloseprophylaxe 415.
(Rolly,) Weiterer Beitrag zur Alkali- und Säureproduction der Bacterien 955; Zur Analyse der Borax- und Borsäurewirkung bei Fäulnissvorgängen, nebst Studien über Alkali- und Säureproduction der Fäulnissbacterien 1131.
(Romani, D.,) Tuberkulinreaction bei Genesenden von serofibrinöser Pleuritis 415.
(Romano, A.,) Pockenprophylaxe und ihre geschichtlichen Veränderungen 889.
Romanow, Ph. S., Primäre Tuberkulose der Milz 415.
Romberg, E., Serumdiagnose der Tuberkulose 441.
(Römer,) Ueber einige Beziehungen des Auges zur Immunität 997.
Römer, P., Aetiologische Therapie des Ulcus serpens 62; Metastatische Ophthalmie bei Hydrophthalmus congenitus 70; Serumtherapie des Ulcus serpens corneae 63.
Rompel, J., Malaria, Parasit und Stechmücke 736.
Roncaglia, G., Urethrouterine Blennorrhoe mit diffuser Furunkulose der Labia majora 101.
Roncoroni, Serumtherapie der Epilepsie 1075.
Rondelli, A., s. **Abba, F.** 1120.
(Rondot, E.,) Lungentuberkulose der Hilusregion 415.
(Ronzoni, G.,) Zum Studium der Mischinfection im Verlauf des phthisischen Processes 415.
(Roques,) Variola und Vaccine in der Region des Loango, November 1899 889.
(Roquet, H.,) Prophylaxe der Rindertuberkulose 415.
Rördam, H., Ausbreitung der Viehtuberkulose im Verhältniss der Häufigkeit der Tuberkulose unter den Menschen 459.
Roscher, A., Zur Bacteriologie der Conjunctivitis crouposa 119, 1080.

(Röse, C.,) Moderne Mundwasseruntersuchungen 1113, 1182.
(Rosell, M.,) Nachweis und Verbreitung intracellulärer Fermente 955.
(Rosen, F.,) Die systematische Stellung der Spalt- und Schleimpilze 955.
Rosenau, M. J., Desinfection und Desinficientien 1131; Ein pathogenes Mikrobion zur Zerstörung d. Ratten 596; Lebensfähigkeit des Pestbacillus 329.
Rosenbach, Serumbehandlung 231.
(Rosenbach, O.,) Arzt contra Bacteriologie 997.
(Rosenbaum, L.,) Prophylaxe der Tuberkulose als Volkskrankheit 415.
Rosenberger, R. C., Identificirung des Colonbacillus durch Neutralrothreaction 303, 304.
(Rosenfeld, S.,) Statistik der Diphtheriemortalität in Oesterreich 213.
(Rosenthal, G.,) Anaërobes Mikrobion bei satellitischer Symbiose des Streptobacillus fusiformis 590; (Extemporirendes Verfahren der Anaërobienzüchtung in flüssigen Medien: versiegelte Röhren 1131; Pseudolobuläre Bronchopneumonie 57).
Ross, R., Arsenik im Haar von Beri-Beri-Kranken in Penang 931; Aufklärung betreffend St. Lucia 737; Behandlung der Malaria durch Chinin 829; Beziehung zwischen Malaria und Mücken 748, 795; Cercomonaden in Geschwüren 674; Colonel Lawrie über Malaria 850; Der Kampf gegen die Mücken 823; Die Entdeckungen des Herrn G. B. Grassi bezüglich der Malaria und der Mosquitos 737; Die Ruhestellung der Anophelen 820; Die Verminderung der Anophelen 736; Flagellaten im menschlichen Blute 707; Malaria, Ursache, Verhütung und Behandlung 745; Malariaparasiten im Thau 804; Mosquitos und Malaria 789; Trypanosomatose beim Menschen 679; Verbreitung der Malaria in Ismailia am Suezkanal 779; Vorschlag zur Vernichtung der Anophelen 736.
Ross, R., s. **Boyce, R.** 676.
Ross, R., s. **Macalister** 835.
Ross, W. G., s. **Manson, P.** 730.
(Ross, W. G., u. C. W. Daniels,) Hämorrhagische Pancreatitis bei acuter Malaria 737.
Rossi, Abortivbehandlung der Blennorrhoe 127.
Rossi, E., Carcinom und Malaria 737.
Rossi, G., Beziehungen zwischen dem Auftreten der Malaria und der Maceration des Hanfes in der Umgegend der Ortschaft Marcianise bei Caserta 769.
De Rossi, G., Bacterien der Milz bei Typhus 283; Zur Geisselfärbung der Bacterien 1139.
(Rossi, O.,) Typhus durch Trinkwasser in Varese 259.
(Rost, E. R.,) Die Möglichkeit der Surrabehandlung durch Infectionen mit antiparasitischem Serum 679; Methode der directen Cultivirung 1131; Weitere Experimente zur Erforschung der Ursache von Beri-Beri 931.
Rostoski, Ueber den Werth der Präcipitine als Untersuchungsmittel für Eiweisskörper 1049; Zur Kenntniss der Präcipitine 1049.
Rothschild, Heirathen Tuberkulöser (515.
Rottenstein s. **Gouraud, F. A.** 561, 983.
Rötzer, A., Seuchenhaftes Verwerfen (140.
(Rousseau,) Studie über die Natur des Erythema nodosum 997.
(Rousseau, H.,) Ernährung Tuberkulöser 515.
Roux s. **Nocard** 941.
(Roux, J. Ch.,) Entwicklung der experimentellen tuberkulösen Meningitis beim Hunde 415.
(Rovighi, A.,) Krebs und Malaria 924.
Rovsing, Th., Ueber operative Behandlung der chronischen Nephriditen (Tuberkulose ausgenommen) 1089.
(Row, R.,) Serumreaction des Pestbacillus 326.
(Rowland, P. W.,) Actinomykose 616.
Rowlands, D. C., s. **Rees, H.** 905.
Royalski, Phönizischer Ursprung der Lepra in der Brétagne 375.
Royal Society, Berichte der Malariacomités 737.
(Royster, L. T.,) Diphtherie; Symptome und Behandlung 213.
Ruata, G. Q., s. **Tonzig, C.** 3.
Rubens-Duval, s. **Hallopeau** 984.
Rubner, M., Das städtische Sielwasser und seine Beziehung zur Flussverunreinigung 1113.
Rubovits, W. H., s. **Schram, A. W.** (999.

v. Ruck, S., Frühdiagnose der Lungentuberkulose 416; Tuberkulinanwendung in der Medizin 416.

Rucker, Erfolgreiche Behandlung der Gonorrhoe und aller Entzündungskrankheiten der Urethra durch Jodoformöl-Gazebäuschen 126.

Rudneff, S., s. **Bobroff, A. A.** 51.

Rudoki, A., Gonokokken in gerichtsärztlicher Hinsicht 112.

Rudolf, F., Ichthargan als Antigonorrhoicum 126.

Rudolph, Combinirte Behandlung der Lungentuberkulose mit Kalk und Tuberkulin 521.

Rudovsky, J., Die Lungenseuche der Rinder 941.

Rudowsky, J., Schutzimpfungen gegen Rothlauf nach dem Lorenz-schen Verfahren in Mähren 173.

Ruge, Schwarzwasserfieberprophylaxe 738; Zur Tüpfelung der rothen Blutscheiben bei Febris intermittens tertiana 738.

Ruge, R., Aetiologie des Schwarzwasserfiebers 845; Fragen und Probleme der modernen Malariaforschung 757; Irrthümer in der Malariadiagnose und deren Vermeidung 738, 836; Syphilis und Malaria 737.

Ruhemann, Chirurgische Complicationen der Influenza 244.

(Ruffer, M. A., u. M. Grendiropoulo,) Gegenwart und Bildung des Hämagglutinins 997.

(Ruffer, M. A., u. C. Zachariades, Bey,) Einige durch Desinfection und Isolirung gegen Cholera erreichte Resultate 604.

Ruitinga, P., Serumdiagnose der Tuberkulose 443.

(v. d. Rulke, L.,) Experimentelle Tuberkulose beim Kaninchen 416.

Rulle, J., Phthisisfrage 416.

Rullmann, W., Eine aus Sputum isolirte Streptothrix 612.

Rumjanzew, Gonorrhoische Affection des Fussgelenks bei einem 6jährigen Mädchen 121.

(Rumpf, E.,) Diagnostische Tuberkulineinspritzungen 416.

Rumpf, E., u. L. Guinard, Agglutination der Tuberkelbacillen und Verwerthung dieser Agglutination 440.

Runge, E., Erfolge der Credéisirung Neugeborener 125.

(Rupp, A.,) Klinische Bedeutung des Klebs-Loeffler'schen Bac. 213.

Russel, H. L., Toxicität des Wassers für pathogene Keime und ihre Beziehung zur Selbstreinigung desselben 1114.

(Russel, H. L., u. E. G. Hastings,) Bedingungen, welche den Wärmetödtungspunkt der Bacterien in der Milch beeinflussen 1113.

(Russel, J. F.,) Sanatorium oder Heimbehandlung der Lungentuberkulose? 416.

(Russell, K. L., u. E. G. Hastings,) Ein Micrococcus, bei welchem die thermal tödtliche Grenze 76° C. ist 955.

(Russell, T. H.,) Ein Fall von verhängnissvoller Vaccine-Infection, welche einer Appendicitis glich 889.

(Rusthon, P.,) Ausrottung der tuberkulösen Lymphdrüsen während der letzten 30 Jahre 416.

Ruth, C. E., Antistreptokokkenserum bei septischen Processen 16.

(Rüther, A.,) Erfolge mit Behring's Diphtherieheilserum in der chirurgischen Klinik in Giessen 1897 bis 1901 213.

(Rymovitch, F.,) Bacillus der acuten ansteckenden Conjunctivitis (Bac. Koch-Weeks) und seine Beziehung zum Bacillus der Grippe (Bacillus Pfeiffer) 575.

Rymowitsch, Züchtung des Pneumococcus 57, 60.

Rymowitsch, F. F., Bactericide Eigenschaften der Thränen und des Vorderkammerwassers 1016; Bedeutung der Pneumokokken in der klinischen Pathologie der menschlichen Conjunctivitis 68; Mikrobiologie der normalen Conjunctiva 1101.

(van Ryn,) Antituberkulöse Bewegung in Belgien 416; Anzeige der Tuberkulose 416; Belgische nationale Liga gegen die Tuberkulose 416.

Saalfeld, E., Ichtharganbehandlung der Gonorrhoe 126.

(Sabatier, R.,) Typhus in China und besonders in der Garnison von Paoting-Fou 259.

(Sabourin, Ch.,) Rationelle Behandlung der Phthisis 416.

Sabrazès, J., Streptobacilläre Pseudotuberkulose der Nagethiere 535.
Sabrazès, J., u. **L. Muratet,** Ausserordentliche Vitalität des Aals 709; Neue Form von Tuberkulose des männlichen Gliedes; knotige Tuberkulose der Vorhaut 416; Trypanosomen des Aals 710.
Sacerdotti, C., Ueber einen pathogenen Bacillus der gewöhnlichen Versuchsthiere mit bemerkenswerthen culturellen Merkmalen 594.
Sachs, H., Giebt es einheitliche Alexinwirkungen? 1020; Ueber den Austritt des Hämoglobins aus sublimatgehärteten Blutkörperchen 1024.
Sachs, H., s. **Ehrlich, P.** 1032, 1033.
Sachs, H., s. **Morgenroth, J.** 1031, 1063.
Sachs, M., Durch den Pneumoniebac. (Friedlaender) verursachte Erkrankungen 546.
(Sack,) Ueber das Wesen und die Fortschritte d. Finsen'schen Lichtbehandlung 1131.
Sacquépée, E., (Beständigkeit der hämoleukocytären Gleichgewichtsstörung in Folge von Infectionen 998; Hämoleukocytäre Form des Scharlach 899; Primärer Icterus gravis 998); Cytologische Untersuchung der Punctionsflüssigkeit bei primärer tuberkulöser Pleuritis vom 2. Tage an 493.
Sadikow, N. A., Casuistik des Tetanus 194.
Saenger, M., Aetiologie der Lungentuberkulose 483.
(Sagrandi, P. H.,) Sterilisation der Vaccineröhrchen 889.
(Saida, K.,) Ueber die Assimilation freien Stickstoffes durch Schimmelpilze 632.
Sailer, J., Diagnose mittels des Blutserums 998; (Tuberkelbacillus und Pseudoleukämie 416); Typhus mit Noma 259.
(Sainton, P.,) Typhus beim Greise (259.
Sakurane, K., Histologische Veränderungen in der leprösen Haut 360.
Salie, H., Erfolge der Tuberkulinbehandlung bei Conjunctivaltuberkulose 435.
(Sallet,) Tuberkulöse Lungenhöhlen und ihre Pilzflora 417.
(Sallet u. **Tribonteau,)** Das Fleisch der Cocosnuss als günstiger Nährboden, besonders für Pilze 1131.
Salmon, D. E., Beziehung zwischen Menschen- und Rindertuberkulose 417; (Ist die Wuthkrankheit eine besondere Krankheit? 905; Nahrungsproducte von kranken Thieren 998).
Salmon, D. E., u. **Ch. W. Stiles,** Wichtiger Bericht über Surra 682.
Salmon, J., Tuberkulöse Meningitis 417.
(Salomon,) Solitäre Tuberkulose der Chorioidea 417.
Salomon, H., Meningokokkenseptikämie 92.
Saltykow, Normales Meerschweinchen-Serum 181.
Saltykow, S., Tuberkulose quergestreifter Muskeln 475.
Salus, G., Bacteriologische Diagnose der Diphtherie 217.
(Salvarelli, J. A.,) Tuberkulose 417.
Sambon, L. W., Bemerkungen über die Nomenclatur, Aetiologie und Prophylaxe des Wechselfiebers 747, 748; Entdeckung des Trypanosoma des Menschen 680; Grundsätze, welche die geographische Vertheilung der Krankheiten bestimmen 1077.
Sambon, W., u. **C. Lob,** Bericht über zwei Versuche in der Mosquito-Malaria-Theorie 750.
Sambon, L. W., u. **G. C. Lob,** Die Ruhestellung der Anophelen 820; Hämamoeba bei Thieren 849; Hämosporidien bei Thieren 851; Piroplasma-Infection bei Rindern 857.
Sand, A., Beobachtungen über Lepra 366.
Sand, R., Monographie der Suctorien 656; Therapeutische Wirkung des Arsens, des Chinins, des Eisens und des Alkohols auf lebende Infusorien 650.
Sander, Einfluss der Witterungsfactoren auf Zu- oder Abnahme der Pneumoniemortalität 72.
(Sandig,) Tuberkulose bei Kälbern 417; Wurstvergiftung 591.
(Sandler, A.,) Gasgangrän und Schaumorgane 584.
Sandwith, F. M., Discussion über Dysenterie 670.
Sanfelice, F., (Antikörper des Blutserums mit Blastomyceten behandelter Thiere 623; Morphologie der Blastomyceten im Organismus in Bezug auf die Antikörper des Blut-

serums 623); Saccharomycetolyse 625; Zelleinschlüsse, Zellentartung und endocelluläre Parasiten bei bösartigen Geschwülsten 627, 924.
Sanfelice, F., u. **V. E. Malato,** Studien über Pocken 889.
(Sanna, G.,) Die Mikroorganismen der normalen Conjunctiva und ihre ätiologische Bedeutung 1100.
Sano, K., Beiträge zur Kenntniss der Bacterien und verwandter Organismen 960.
(Sante Solieri,) Veränderungen des Widerstandes des Peritoneums gegen die Infection des Bacterium coli durch endoperitoneale Injection bewirkt und ihre Anwendung auf die Unterleibschirurgie 303.
Santon, Project eines Lepra-Sanatoriums in den Vogesen 374.
(Santoliquido, R.,) Bericht des Gesundheitsrathes über Pestfälle in Neapel 326.
Santori, S., u. **G. Faelli,** Beziehung zwischen Menschen- und Rindertuberkulose 455.
Santschi, F. F., (Parasiten in den Stühlen der Abtritte 1113); Untersuchungen der Sitzbretter öffentlicher Closets 112.
(Saraceni, F.,) Diphtheroide flache Condylome 213.
Sarmento, M., u. **C. França,** Portugiesische Culiciden 777.
(Sauer, E.,) Entwicklung und jetziger Stand der Serumtherapie der Pneumonie 58.
Sauerhäring, H., Ueber die Infectionstheorie der Eclampsia puerperalis 1096.
(Saugman, Ch.,) Tuberkulosebekämpfung in Dänemark i. J. 1901 417.
Saunders, E. W., Diphtherie mit Antitoxin und Pilocarpin behandelt 213.
(Saunders, E. M.,) Färbung des Tuberkelbacillus 417.
Sautarel, Die Gesundheitsverhältnisse von Sse-Mao 816; (Tuberkulöse Lepra 354).
(Savage, W. G.,) Bedeutung des Bac. coli im Trinkwasser 304; Neutralroth bei der Ausführung der bacteriologischen Wasseruntersuchung 1113; Pseudo-Agglutination bei den Culturen der Typhusbacillen 259.
(Savariaud,) Botryomykose 128.
(Savary,) Meningitis-Pneumonie 58.
Savor, A., Behandlung der Uterusgonorrhoe 126; Behandlung der Tripperinfection des Uterus 126.
Saward, A. H., Synkope nach Seruminjection bei Diphtherie 230.
Sawtchenko, J. G., Rolle der Immunisine bei der Phagocytose 1060.
Sawwaitow, N., Actinomykose des Menschen 616.
Sbacchi, P., Mechanische Malariaprophylaxe an der westsicilischen Eisenbahn 825.
Sbarigia, Ichthargan 126.
(Sbrana, F.,) Tetanus-Behandlung nach Baccelli's Methode 194.
Sbriscia, E., Schnelle Reinigung der Kuhpockenlymphe 894.
Scagliosi, Untersuchungen über das centrale Nervensystem bei Maul- und Klauenseuche der Rinder 938.
(Scipiades, C.,) Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum mit Berücksichtigung der Erfolge der Silberacetatinstillation 103.
Scipiades, E., Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum und Erfolge der Instillationen mit Argentum aceticum 103.
Sclavo, A., Neue experimentelle Untersuchungen über die heilende Kraft des Anti-Milzbrand-Serums 158; Toxische Lähmungen carbunculöser Natur 158; (Verantwortlichkeit des Gesundheitsamtes bei der Pestepidemie in Neapel 326).
(Scott, A. A.,) Ein Fall von hyperplastischer Tuberkulose der Mediastinallymphdrüsen mit Ulceration in den Oesophagus, den linken Bronchus und die Lungenarterie 419.
Scott, J. A., s. **Bewley, H. T.** 607.
(Scott, T. G.,) Tetanus mit Antitetanusserum behandelt; Tod 194.
Schabad, J. A., Diphtherie und Diphtheriebacillus bei Scharlach 233.
Schabliowski, M., Lepra im Krasnowodsk'schen Kreise des Transbaikal'schen Gebietes 354.
(Schachter, J.,) Trichosporie 632.
Schäffer, K., Experimentelle und kritische Beiträge zur Händedesinfectionsfrage 1159.
(Schaeffer, R.,) Der Alkohol als Händedesinfectionsmittel 1131.
(Schaerges, C.,) Die experimentelle Grundlage der Wundbehandlung mit Airol 1131.
Schamberg, J. F., (Hyphomycetische

Granulome der Haut 632); Mikrobacillen in den Talgdrüsen d. Nase 592; Mikrobacillus seborrhoeae (Sabouraud) 592; (Pockendiagnose 889). (891.
Schamberg, J. F., s. **Welch, W. M.**
Schanz, Behring's neueste Diphtherietheorie 219.
Schanz, F., Augenentzündung d. Neugeborenen und der Gonococcus 111; (Ophthalmobacteriologie 102, 111; Zur Aetiologie einiger Infectionskrankheiten 998; Zur Ophthalmobacteriologie. Offenes Schreiben an Herrn Prof. Dr. Axenfeld-Freiburg 998).
Schanzenbach, W., Zur Kenntniss der hämolytischen Saponinwirkung 1028.
Scharffenberg, J., Thierversuche mit geringen Mengen von tuberkulösen serösen Exsudaten 417.
Schattenfroh, A., Specifische Blutveränderungen nach Harninjectionen. I. Abhandlung 1025; (Ueber Blutsäuregährung 998).
Schattenfroh, A., s. **Grassberger, R.** 170, 171.
Schattenfroh, A., u. **R. Grassberger,** Buttersäuregährungserreger und ihre Beziehungen zum Rauschbrand 170; Rauschbrand 171.
Schaudinn, F., Studien über krankheitserregende Protozoën 750, 866.
Schauffler, W. G., Färbung von Diphtheriebacillen 214, 216.
Schautyr, Lebensdauer des Rotzbac. auf künstlichen Nährböden 316.
Shaw, H. L. K., s. **Curtis, F. C.** 885.
Scheffels, Symptomatologie des Trachoms 920.
(Scheib, A.,) Typhöse Nephritis 260.
Scheier, M., s. **Klemperer, F.** 545, 549, 986.
(Schein, H.,) Barbone beim Büffel in Indo-China 179.
(v. Schenckendorff,) Körperpflege und Tuberkulose 417.
Schepilewski, E., Die Ursachen der Malaria in Termes im Turkestan'schen Militärkreise 739.
Scherbel, S., Wie verhütet und heilt man Tuberkulose? 417.
Schetalow, N., Evacuation der Malariakranken und Wahl der Beamten für Malariagegenden 739.
Scheube, B., Ursprung der Syphilis 536.
Scheuerlen, E., Zur Kenntniss der Gasbildung, insbesondere Kohlensäureproduction der Bacterien 966.
(Scheurlen,) Der Stand der Abwässerreinigungsfrage auf Grund praktischer Versuche in Württemberg 1113.
Schiele, Trachom beim Kinde 920.
(Schierbeck, N. P.,) Typhussterblichkeit in Copenhagen 260.
Schiff, A., Atypisch verlaufener Fall von epidemischer Cerebrospinalmeningitis 81.
Schiller-Tietz, Neues über die Krebspest 599.
Schilling, Die Bekämpfung der Tsetsefliegenkrankheit und ihre wirthschaftliche Bedeutung 691; Septisches Exanthem 46; Thierkrankheiten in Togo 680; (Ueber das septische Exanthem 998); 2. Bericht über die Surrakrankheit der Pferde und Rinder im Schutzgebiete Togo 689.
Schillinger, W., Lidgangrän mit Diphtheriebacillenbefund 235.
Schimamura, T., Giebt es eine endogene toxische Wundentzündung? 998, 1079.
Schivardi, P., Die Sumpflandschaften Toscanas mit Anophelen aber ohne Malaria 770; Studie über Malaria 739.
Schlagenhaufer, F., (Erkrankungen der bronchialen Lymphdrüsen 16); Erkrankungen der bronchialen Lymphdrüsen. Drei Fälle von Pyämie nach Vereiterung derselben 998; Influenza-Endocarditis der Aortenklappen und des offenen Ductus Botalli 242; Osteomyelitis und Phlegmone durch den Bac. pneumoniae (Friedlaender) erzeugt 548.
Schlayer, C. W., Casuistik der Malaria und des Schwarzwasserfiebers 845.
Schlechtendahl, Lungengangrän nach Aspiration einer Kornähre 417; (999).
(Schleich, C. L.,) Hygiene der Hand und chirurgische Prophylaxe 1131.
Schleier, M., s. **Klemperer, F.** 545, 549.
Schlepegrell, J., Tuberkulose der Mundhöhle 418.
Schlesinger, E., Eigenthümlicher Beginn einer tuberkulösen Meningitis 418.

Schlesinger, H., Leprafrage in der österreichisch-ungarischen Monarchie 362; Paranephritis 118.
Schlieben, Versuche mit Amyloform als Ersatz des Jodoforms 1181.
Schlüter, R., Fötale tuberkulöse Infection 511.
Schmailowitsch, F., Mikrobien-Fermente und ihre Wirkung im Vergleich zu den Thierfermenten 1014.
(Schmid, F.,) Gonokokkenfärbung mit specieller Berücksichtigung der klinischen Praxis 102.
Schmidt, Ein Fall von geheilter Panophthalmitis nach Cataractextraction durch Jodoform ins Augeninnere 999; Immunisirung des Rindviehs gegen Tuberkulose und neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Tuberkuloseforschung 418; Neuere Ergebnisse in der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche 939; (Ueber die intravenöse Application des Sublimates 1131; Vorkommen infectiöser äusserer Augenentzündungen im westfälischen Industriebezirk 575); 1081.
(Schmidt, A.,) Die Granulosebekämpfung 919.
Schmidt, F. A., Körperpflege und Tuberkulose 418.
Schmidt, G.,) Widerstandsfähigkeit der Shiga-Kruse'schen Ruhrbacillen gegen Winterfrost 566.
(Schmidt, H.,) Die Jodreaction, mit besonderer Berücksichtigung der acuten Infectionskrankheiten 999.
Schmidt, J., u. **F. Weis,** Bacterien 3.
Schmidt, R., Paratyphusbacillosen 299.
Schmidt-Nielsen, S., Einige psychrophile Mikroorganismen und ihr Vorkommen 969.
Schmidt-Nielsen s. **Holst, A.** 1111.
Schmiedicke, Tetanuskeime in der käuflichen Gelatine 203.
(Schmiegelow, E.,) Die otogene Pyämie 999.
Schmorl, Genese der Lungentuberkulose 484.
(Schnabel,) Die sympathische Ophthalmie 999.
(Schneidemühl, G.,) Animalische Nahrungsmittel 3.
Schneider, Bestrebungen und Erfahrungen des Heufieberbundes von Helgoland 932.
Schneider, G., s. **Buffard, M.** 698, 699.
Schneider, G., Ueber den Ersatz von Glas durch Gelatine 1131.
Schnurr, G., Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung von Masern und Scharlach 3.
Schöler, F., Tuberkulöse Erkrankungen des Pons 418.
(Scholten, J.,) Beziehungen der Enteritis membranacea zur Dysenterie 562.
Scholtz, Wichtige Punkte der Gonorrhoebehandlung 113.
Schönle, (Infectiöser Augenkatarrh 989); Porcosanimpfungen 176.
Schoo, H. J. M., Malaria 822; Malaria in Krommenie 787; Malaria in Nordholland 787; Malaria in Olanda 739, 784.
Schottelius, M., Die Bedeutung der Darmbacterien für die Ernährung 1100, 1104; Pest in Indien 326.
Schottmüller, H., Pathogenese des Typhus abdominalis 280.
Schoug, C., Tetanus mit Tetanusantitoxin behandelt 202.
(Schoull, E.,) Desinfection der Packetboote 1132.
Schrader, Eitriger Fluor bei der Frau, Urethritis beim Manne; Bacterium coli 117.
Schrage, Milzbrand durch intravenöse Injectionen von Argentum colloidale Credé geheilt 164.
Schram, A. W., u. **W. H. Rubovits,** Infectiöser Ursprung der Purpura hämorrhagica 999.
(Schrapf,) Tuberkulose, ihre Frühdiagnose durch Serum-Agglutination 418.
Schrecker, W., Iristuberkulose 499.
Schreiber, Bekämpfung der Schweineseuche 182; Erklärung auf die Erwiderung der Herren Prof. Dr. Wassermann und Prof. Dr. Ostertag über polyvalentes Schweineseuche-Serum 183; Impfung gegen Schweineseuche und Schweinepest mit Septicidin 185; Rothlaufimpfungen mit Landsberger-Serum 175.
Schreiber s. **Graffunder** 188, 236.
Schreiber, K., Fettzersetzung durch Mikroorganismen 965.
Schroeder, E. C., s. **de Schweinitz, E. A.,** 458.
Schröder, G., Bemerkungen zu Weicker's und Petruschky's „Die Heilstätten- und Tuberkulinbe-

handlung in gegenseitiger Ergänzung" 418.
(Schröder, R.,) Zur Kenntniss der Proteïnsubstanzen der Hefe 623.
(Schroen, F.,) Influenza-Dorfendemie 238.
(v. Schrotter,) Kopf-Tetanus 194.
(v. Schrötter, L.,) Actinomykose des Herzens 616; Actinomykose des Mediastinums und des Herzens 616.
v. Schroetter, L., Internationales Comité zur Bekämpfung der Tuberkulose 418; Stand der Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in Oesterreich 418; Zukunft der Heilanstalt Alland 418.
(Schrötter, W.,) Antitoxinbehandlung des Tetanus traumaticus 194.
Schtschastnij, S. M., s. **Tarassewitsch, L. A.** 1001.
Schubert, B., „Landsberger"-Rothlaufserum 175.
(Schuchardt,) Actinomykose des Menschen 616.
Schüder, Entgegnung auf die Schumburg'sche Arbeit: „Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom" und die Arbeit von A. Pfuhl: „Zu den Schüder'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach Schumburg" 1168; (Ueber das Hünermann'sche Verfahren der Wasserdesinfection nebst Bemerkungen über die bei der Prüfung derartiger Desinfectionsmittel anzuwendenden Untersuchungsmethoden 1132).
Schüder u. Proskauer, Abtödtung pathogener Bacterien im Wasser mittels Ozon nach dem System Siemens & Halske 1163.
(Schüder u. B. Proskauer,) Versuche mit dem fahrbaren Trinkwasserbereiter von Rietschel und Henneberg 1132.
Schüffner, W., Die Beziehungen der Malariaparasiten zu Mensch und Mücke an der Ostküste Sumatras 739, 811; Tüpfelung der rothen Blutscheiben bei Febris intermittens tertiana 739.
(Schuftan, A.,) Sublamin und dessen toxische Wirkung im Vergleiche zu der des Sublimats 1132.
Schuhmacher, H., Beitrag zur Frage der Desinficirbarkeit der Haut 1159.
Schukewitsch, J. J., Actinomykose des Rindes 617.
Schulgin, K., Aetiologie des Pendin'schen Geschwürs 1078; Die Malaria in Termes und ihre Ursachen 739.
Schüller, M., Eigenartige Parasitenfunde bei Syphilis 537; Zur parasitären Entstehung von Krebs und Sarkom 927.
Schultz, N., Endovenöse Injection von Pneumok.-Culturen 65.
Schultz, N. K., Lebensfähigkeit des Pestbacillus in den Culturen 328.
Schultz, V., Gonorrhoe des Weibes, Biologie des Gonococcus und das Verhalten gonorrhoisch inficirter Gewebe 102.
Schultze, Pathologie und Therapie des Ulcus serpens corneae 999.
Schultze, E., Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten, speciell des Trippers 125.
Schultze, F., Bemerkungen zu dem Aufsatz von Strubell 165.
Schumburg, (Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom 1132); Die Beziehungen der Babes-Ernst'schen Körperchen zu der Virulenz der Bacterien 959; Ueber die Desinfectionskraft der heissen Luft 1183; Wurstvergiftung 590; (Zu d. „Schüder'schen Entgegnung" bezüglich des Bromverfahrens zur Trinkwasserreinigung 1131.
Schumoff-Simonowski, E., s. **Sieber, N.** 1014.
Schumway, E. A., Geschwüre der Cornea bei Conjnnctivitis durch den Bacillus von Koch-Week 575.
Schur, H., Hämolytische Wirkung des Staphylolysins auf Kaninchenblutkörperchen 21.
(Schürhoff,) Natriumsilicat als Einbettungsmittel für mikroskopische Dauerpräparate 1132.
(Schürmayer, B.,) Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose, Prophylaxe der Phthisis und Beziehung der Erfahrungswissenschaft zum Dogmatismus 418.
(Schutt, M. T.,) Acute Gastro-enteritis oder Sommerdiarrhoe der Kinder 581.
Schütte, R., Genitaltuberkulose des Weibes 419.
Schütz s. **Koch** 453.
Schütz, A., s. **Preisich, K.** 412, 506.
(Schütz, J.,) Aetiologie des Carcinoms 924.
Schütze, A., Erysipel 33; Specifische Wirkung einer aus Typhusbacterien

gewonnenen Substanz im thierischen Organismus 270; (Ueber weitere Anwendung der Präcipitine 999); Zur Kenntniss der Präcipitine 1048.
Schütze, A., s. **Wassermann, A.** 1004.
Schwab, Th., (Ein Fall von Darier'scher Krankheit 999); Gonorrhoe-Behandlung mit Chinolin-Wismuthrhodanat Edinger 126.
(Schwappach,) Die Reinigung der städtischen Abwässer, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse von Eberswalde 1113.
Schwarz, Serum von mit Pferdeblut gefütterten Kaninchen und Meerschweinchen erwirbt hämolytische Eigenschaften 309.
de Schweinitz, A. E., Hog-cholera und Swine-plague 179; Tuberkulin und Producte des Tuberkelbacillus 419.
de Schweinitz, E. A., und **E. C. Schroeder,** Virulenz des Rindertuberkelbacillus für die Affen und Tuberkulin-Wirkung der Tuberkulosebacillen von verschiedenen Thieren 458.
de Schweinitz, E. A., u. **M. Dorset,** Chemische Zusammensetzung verschiedener Tuberkelbacillen von verschiedenen Thieren 430.
de Schweinitz, E. A., M. Dorset u. **F. C. Schroeder,** Tuberkelbacillen vom Menschen können Rindertuberkulose verursachen. Morphologie und Virulenz des Tuberkelbacillus 452.
Schwoner, J., Differenzirung der Diphtheriebacillen von den Pseudodiphtheriebacillen durch Agglutination 217.
Seager, Cerebrospinalmeningitis-Epidemie in Lissabon 92.
Sears, Antipneumokokken-Serum 64.
Sears u. **Lanabee,** Statistische Angaben über 949 Fälle von Pneumonie 72.
Secchi, T., (Histologische Beobachtungen über die infectiösen Granulome 999; Histologische Beobachtungen über infectiöse Granulome. 2. Mittheilung. Actinomykose 616); Histologische Beobachtungen über lepröses Granulom 359.
(Sedgwick, H. R.,) Tetanus erfolgreich mit Antitetanusserum behandelt 194.
Sedgwick, W. T., Prinzipien der Sanitätswissenschaft und der öffentlichen Gesundheitspflege 3.
Sedgwick, W. T., u. **C. E. A. Winslow,** Absterbebedingungen des Typhusbacillus bei niederen Temperaturen, Frost und im Eis 268.
Sée, M., Lepra-Behandlung 373.
(Seebens, P.,) Tuberkulose, spec. Solitärtuberkulose des Gehirns 419.
Seelig, A., Harnröhrenausflüsse 117.
Seeligmann, L., Aetiologie und Therapie des Pruritus vulvae 130, (999);
Seemann, C., Roseolauntersuchung auf Typhusbacillen 279.
Segelken, Casuistischer Beitrag zur Aetiologie der Concremente in den Thränenpünktchen 610.
Seibert, A., Typhus und Trinkwasser 293.
Sejba, L., Zulässigkeit des Fleisches von an Wild- und Rinderseuche erkrankten Thieren 187.
Selenew, S. Th., Einfluss der Gonorrhoe auf das Nervensystem 122; Largin 126.
(Selenkowski,) Zur Bacteriologie der congenitalen Dacryocystitis 999.
Selenkowsky, J. W., Bacteriologie der angeborenen Dacryocystitis 16.
(Sémerdjieff, D.,) Purulente Pleuritis 16.
Semmer, E., Uebertragbarkeit der Tuberkulose vom Menschen aufs Rind und vom Rind auf den Menschen 419.
(Sempé, Ch.,) Durchgängigkeit der serösen Häute im pathologischen Zustand 999.
Senator, Acut-infectiöse Erkrankungsformen der constitutionellen Syphilis 536.
Senn, G., Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse von den flagellaten Blutparasiten 681.
Serafini, Die Malaria in der Provinz Vizenza 766, 825; Ueber die endovenösen Injectionen von Aetzsublimat. Einige Betrachtungen und einige Experimente 1153.
Serebrenikowa-Glinskaja, Marmorek'sche Serum-Behandlung 16.
Sergent, E., Coccidienart im Darmkanal des Chamaeleons 866.
Sergent, Ed., u. **Et. Sergent,** Vorkommen der Anophelen im Stadtkreise von Paris 788.
Sergent, Et., s. **Sergent, Ed.** 788.

(Serpossian,) Antidiphtherieserum bei Croup 214
Sersiron s. **Albert-Weil, E.** 376.
Sersiron, G., s. **Weil, A. E.** 424.
(Seubert,) Gangrän nach Scharlach 899.
Seubert, R., Ein Fall von Gangrän nach Scharlach 999.
(Sevestre,) Prophylaxe der Diphtherie durch Seruminjectionen 214.
Seydewitz, O., Untersuchungen über die keimtödtende und entwicklungshemmende Wirkung des Lysoforms 1179.
Sforza, C., Die Hanfröste in der Umgegend von Bologna 769.
Shannhan, Moderne Behandlung der Blennorrhoe 126.
(Sharp, G.,) Malaria zur Zeit Oliver Cromwell's 740.
Sharp, W. N.,) Pneumokokkenconjunctivitis 58.
(Shaw, W. V.,) Krebsproblem 924.
Sheldon, J. G., Blastomycetische Dermatitis 623.
Sheperd, W. E., Die Serumtherapie eine Täuschung 1000.
Shepherd, F. J., Blastomycetische Dermatitis 623.
Sherrington, Ch. S., s. **Boyce, R.** 676.
Shiga, K., (Bemerkungen zu Jäger's „Die in Ostpreussen einheimische Ruhr, eine Amoebendysenterie" 562, 664); Dysenteriebacillen 566.
Shipley, A. E., s. **Nutall, G. H. F.** 819.
Shipley, A. E., u. **E. Wilson,** Stridulationsorgan am Flügel von Anopheles maculipennis 819.
(Shipley, G. U.,) Typhus beim Pferde (260.
Shutt, M. T., Acute Gastroenteritis der Kinder 1000.
(Sichel, G.,) Schwindsucht bei der Flotte 419.
Sieber, N., u. **E. Schumoff-Simonowski,** Die Wirkung des Trypsins und des Darmsaftes auf Toxine und Abrin 1014.
Siedel, J., Tragen die Sammelmolkereien zur Verbreitung der Maul- und Klauenseuche bei? 938.
Siedlecki, M., Coccidienart Polymnia nebulosa 869; Herpetophyra astoma n. g. n. sp., Infusorium der Polymnien 656.
Siegert, F., Bemerkungen zu Prof. Kassowitz „Erfolge des Diphtherieheilserums 214; Diphtherie in den Wiener Kinderspitälern 1886-1900 228; Tracheotomie und Intubation bei Diphtherie seit der Serumbehandlung 236.
(Siegler, C.,) Puerperale Statistik 16.
(Sievers, H. E.,) 3 Fälle von Durchbruch tuberkulöser Bronchialdrüsen in die Luftwege 419.
Sievers, R., Tetanus mit Tizzoni's Tetanusantitoxin behandelt 202.
Sikorsky, G. G., Ueber die Natur der Guarnieri'schen Körperchen 894.
Silberberg, A., u. **J. Zeliony,** Negativ chemotaktische Empfänglichkeit der Leukocyten der mit Cholerabacillen inficirten Kaninchen 180.
Silberberg, L., Ueber die sog. Specificität der Bacterien des Limanschlammes 1113.
(Silberborth,) Hydrotherapie acuter Lungenkrankheiten 419.
Silberschmid, W., Bacteriologisches über Gangrène foudroyante, Phlegmone und Tetanus beim Menschen 586.
Silberschmidt s. **Baenzinger** 576.
Silberschmidt, W., (Actinomykose 616); Bacteriologisches über einige Fälle von „Gangrène foudroyante", von Phlegmone und Tetanus beim Menschen 204; Die neueren Ergebnisse auf dem Gebiete der Immunitätsforschung 1000.
Silberstein, L., Heilserumbehandlung der Diphtherie 214.
Silex, Behandlung der eitrigen Augenentzündung der Neugeborenen 126.
Silfvast, J., Staphylokokkenwirkung auf die Lungen 29.
Silver, M. E., Antitoxinbehandlung bei Diphtherie 214.
(Silvestri, T.,) Einige Modificationen der Methode von Schenk bei Heilung der Lungentuberkulose 419; Heilung des Keuchhustens; Serumtherapie 577.
(Simnitzky, S.,) Zur Frage über die antifermentativen Eigenschaften des Blutserums 1000.
(Simoncini, G. B.,) Widerstandsfähigkeit der Haut gegenüber Mikroorganismen 1000.
Simoncini, G. B., s. **Giuffré, L.** 953.
(Simoncini, G. B., u. **D. Viola,)** Einfluss der mangelnden Reinigung auf den Bacteriengehalt des Strassenstaubes 1113.
(Simoncini, G. B., u. **R. Pennacchio,** Wärmeentwicklung b. Tetanus 199.

(Simonelli, L.,) Veränderungen der Organe bei experimentellem Typhus 260.
Simpson, Leprabehandlung in den Nordwestprovinzen und in Indien 369.
Simpson, J. X., Die Theilung verschiedener Infusorien 653.
(Sims, A.,) Die Dauer der Latenz der Malaria 740.
Singer, G., Aetiologie des acuten Gelenkrheumatismus 580; Puerperalrheumatismus 121.
(Sinigar, H.,) Impfresultate bei 1060 Erwachsenen 890.
Sion, V., u. **V. Negel,** Typhusähnliche Hausepidemie von einem atypischen Colibacillus veranlasst 304.
(Sippel, A.,) Die prophylaktische Desinfection der Scheide bei der Geburt 1132.
Siredey u. **Coudert,** Pneumokokkeninfection 77.
Sisto, M., Schreiber'sches Septicidin bei Schweinepest und Schweineseuche 185.
Sjöbring, N., Der Vaccineerreger nebst einigen Worten über das Verhältniss der Variola und Vaccine zu einander 925; Ueber die Structur des Archiplasma in den Geschwulstzellen u. sein Verhalten zu den intracellulären hefeähnlichen Parasitenformen 926; Ueber Krebsparasiten 926.
Skschivan, T., s. **Chmjelewsky, J. K.** 909.
Slatineano, A., Experimentelle Septikämie durch den Coccobacillus von Pfeiffer 241.
Slee, J. G., Eine neue Pferdekrankheit 697.
(Small,) Behandlung der Gonorrhoe der Frau 103.
Smirjagin, M., Blutveränderung bei Lepra 373.
Smirnow, G., Ulceröse Angina mit Vincent'schen Bac. 580.
Smith, A. J., Uebungen im bacteriologischen Laboratorium 3; Rathschläge für billige und passende Apparate zur Eintheilung der Arbeit in bacteriologischen Laboratorien 1132.
Smith, A. M., u. **J. J. Kinyoun,** Parasitische Pferdekrankheit 697.
(Smith, A. R.,) Eine Vertheidigungsschrift für die Bacterien 1000.
(Smith, E. F.,) Die Zerstörung der Zellwand durch Bacterien 1000.
(Smith, E. M.,) Menschen- u. Rindertuberkulose 419.
Smith, F., Mosquitos in Sierra Leone 797; (Typhus in Sierra Leone 260).
Smith, R. W. J., Gonorrhoische Synovitis bei einem an Ophthalmia neonatorum leidenden Kinde 121.
(Smith, Th.,) Menschen- und Rindertuberkulose 419.
Smith, Th., u. **H. P. Johnson,** Coccidien der Niere von Mäusen 868.
Smith, W. H., Sputum-Färbungsmethode 1132.
Smith, W. J., Diagnose und Behandlung des Tropenleberabscesses 672.
(Smith, W. R.,) Pferdekrankheit 945.
Smyth, J., Behandlung der Malaria durch subcutane Chinininjectionen 831.
Snel, J., Untergang von Milzbrandbacillen in der normalen Lunge 153.
(Snell, S.,) Herpes tonsurans des Augenlides 633.
Sobernheim, G., Neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Milzbrand 157.
Sobernheim, G., s. **Fraenkel, C.** 145.
Sobernheim, S., s. **Fraenkel, C.** 521.
Sobotta, E., Die Desinfection der Hände 1132; (Sputumverbrennung 419); Tuberkulose- u. Heilstättenbewegung im Auslande 419.
Sohn, W., Prophylaxe des septischen Scharlachs 47.
(Soiland, A.,) 150 Fälle von Pocken in der Privatpraxis 890.
Sokoloff, M., Bedingung der Durchgängigkeit der Corneanarben für Mikroorganismen 30.
Sokolow, D., Epidemiologie der Pest 326.
Soliani, G., Malaria in Mantua 767.
Solieri, S., Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen des Widerstandes des Peritoneums gegen die Infection des Bact. coli, bewirkt durch endoperitoneale Injection verschiedener Substanzen, und ihre Anwendung auf die Unterleibschirurgie des Menschen 1000; Vermehrung des Widerstands der Serosa peritonealis gegen Infection durch Bact. coli 310.
Solowjew, N., Infection des Magens und des Dickdarms mit Balantidium coli 649.

Soltmann, O., Pathogenität des Bac. pyocyaneus 544.
Somers, A., Antitoxin bei schwerer Diphtherie 229.
Sommerfeld, P., s. **Baginsky, A.** 898.
Sommerfeld, Th., Tuberkulose und ihre Bekämpfung 420.
(Sommermeyer, O.,) Morbus maculosus mit Druse-Streptokokkenserum behandelt 136.
Sommerville, D., Klinische Diphtheriefälle ohne Diphtheriebacillen 16; (Klinisches und Bacteriologisches über Diphtherie 214).
(Sorgente, P.,) Klinische und experimentelle Untersuchung über Cerebrospinalmeningitis 81.
Sorrentino, G., Histologische und therapeutische Studie über die Bartolinitis blennorrhoica 114.
Souchon, E., (Ausrottung des Gelbfiebers in Havanna 553; Moskitos an Bord von Schiffen in Quarantänehafen als Factor bei Uebertragung des Gelbfiebers 553); Uebertragung des Gelbfiebers durch Schiffe und Regelung der Quarantäne 559.
Soulié s. **Claude, M.** 854.
(Soulié u. Charvin,) Recidive bei Variola 890.
(Sousa Teixeira, B. de,) Tuberkulose 420.
Sowinski, S. W., Bacteriologische Untersuchungen des Blutes von Syphilitikern 536; (Gonokokken und Gonotoxin und ihre Bedeutung für die Pathogenese der gonorrhoischen Erkrankungen 103); Von Lisle und Jullien bei Syphilis gefundene Bacillen 537.
Spalding, H., Einige Thatsachen über Vaccine 890.
Spengler, K., Das Koch'sche TR und Tuberkelbacillensplitter 437.
Speranski s. **Reschetillo** 373.
Spiegelhoff, J. H., Conjunctivitis blennorrhoica 119.
(Spissu, F.,) Endovenöse Injection von Sublimat beim experimentellen Milzbrand 1133.
Spissu, T., Endovenöse Injectionen von Sublimat beim experimentellen Blut-Milzbrand 163.
Spitta, Pneumokokken-Arthritis bei einem 17 Monate alten Kinde 77.
Spitz s. **Lignières** 179, 612.
Spitz, J., s. **Lignières, J.** 615.
Spitzer, L., Janet'sche Methode der Urethral- und Blasenbehandlung 126.
(Spitzly, J. H.,) Carcinom und Malaria 844; (Carcinom und Malaria 925).
(Sprenker, Th.,) Beziehungen der Scrophulose zu den häufigsten Binde- und Hornhauterkrankungen des Kindesalters 420.
Springer, C., Genese der Vaginaltuberkulose 503.
Spronck, C. H. H., u. **K. Hoefnagel,** Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen durch zufällige Impfung 461.
(Spurr, F.,) Accidentelle vaccinale Infection der Brustwarze 1000.
Stadtlinger, H. E., Erkennen tuberkulöser Veränderungen der Lungenflügel durch Percussion 420.
(Stanculeanu u. **Nattau-Larrier,)** Cerebrospinalmeningitis mit Pneumokokken 58.
Stangenberg, E., Diphtherie und Ohrenkrankheiten 214.
Stanley, Acute Exantheme bei mit Serum behandelten Diphtheriekranken 230.
(Stanley, A., Die Natur der Beri-Beri. Aetiologische Studie unter chinesischen Gefangenen in Shanghai 931; Rinderpest in Shanghai und ihre Begrenzung durch Gallen-Immunisirung nach Koch 936.
(Starlinger, J.,) Neuerung am Reichert'schen Schlittenmikrotom 1133.
(Statistik, Preussische,) Auftreten der Tuberkulose als Todesursache in Preufsen 1876, 1881, 1886, 1891, 1896 und 1901 420.
Stecksén, A., Trockenpräparat von Hefe 420.
Stedman, F. O., Dengue-Fever-Epidemie 933.
Stefansky, W. K., Neues, Eiterung hervorrufendes, verzweigtes Bacterium 590; Rattenerkrankungen, hervorgerufen durch säurefeste Bacillen 530.
Steffanelli, V., Kann ein Heilserum auch prophylaktisch wirken? 1000.
Stehr, Tuberkulose und Zahnheilkunde 480.
Stein, R., Hygiene und Diagnose des Abdominaltyphus 260.
Steiner, Venenthrombosen bei Pneumonie 78.

(Steiner, F.,) Socialhygienische und socialpolitische Forderungen zur Verhütung der Tuberkulose 420.
(Steinhardt, J.,) Diagnostik der diphtherischen Larynxstenose 214.
(Steinmetz, C.,) Statistik der Typhus-Sterblichkeit 260.
v. Stejskal, K., Kritisch experimentelle Untersuchungen über Herztod in Folge von Diphtherietoxin 222.
(Stelter, F.,) Tuberkulöse Geschwüre des Magens 420.
Stempell, W., Ein neues parasitäres Protozoon aus Branchipus grubei Dyb. 882; Fortpflanzung der Protozoën 646; Polycaryum branchipodianum 882; Thelohania mülleri 879.
Stenström, O., Tuberkulose des Menschen und der Rinder 456; Vorkommen der Tuberkelbacillen in der Milch von reagirenden Kühen 517.
Stephan, B. H., Ein Fall von Schwarzwasserfieber 845.
Stephens, J. W. W., Schwarzwasserfieber 846.
Stephens u. **Christophers,** Malaria ohne Parasiten im peripheren Blute 759.
Stephens, J. W. W., u. **S. R. Christophers,** Bericht über Gebilde, welche in den Speicheldrüsen von Anophelen entdeckt wurden 820; Beziehungen einer indischen Anophelenart zur Verbreitung der Malaria 808; Beziehungen zwischen Milzschwellung und Malariainfection 838; Biologie der in Bengalen gefundenen Anophelenarten 807; Classification der indischen Anophelen 807; Die Factoren, welche die endemische Verbreitung der Malaria bedingen 809; Die Verbreitung der Malaria und der Anophelen in Bengalen 806; Schwarzwasserfieber und Malaria 848.
Stephens, J. W. W., S. R. Christophers u. **S. P. James,** Vorkommen von Anopheles funestus und Anopheles costalis in Indien 806.
(Stephenson, S.,) Tuberkulose der Bindehaut 420.
(Steriopulo,) Gegenwärtiger Stand der Frage betr. der Identität der Menschen- und Rindertuberkulose 420.
Stern, R., Ueber innere Desinfection (1152.
Sternberg, C., Experimentelle Untersuchungen über pathogene Hefen 628.
(Sternberg, G. M.,) Textbuch der Bacteriologie 3.
Sternberg, K., Experimentelle Untersuchung über die Wirkung todter Tuberkelbacillen 469.
Steuber, Krankheiten der Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika 800; Pestgefahr für Deutsch-Ostafrika 341.
(Stevens, M. L.,) Quantitative Veränderungen im Blut Lungenkranker 420.
Stevens, N. M., Ciliate Infusorien 653.
(Stevenson, W. C.,) Prophylaktische Behandlung des Typhus durch Impfung 260.
Steward, W. D., Aetiologie und Verhütung des Typhus 260.
(Stewart, C. B., u. **R. Boyce,)** Blinzauge der Pferde 945.
(Stewart, Ch. H.,) Bericht der Pestcommission in Indien 327.
Sticher, Händesterilisation u. Wochenbettsmorbidität. Ein Beitrag zur Aetiologie der Puerperalinfection 1093.
Sticker, Diagnose der angeborenen Schwindsuchtsanlage 420.
(Sticker, A.,) Ueber den Krebs der Thiere, insbesondere über die Empfänglichkeit der verschiedenen Hausthierarten und über die Unterschiede des Thier- und Menschenkrebses 925.
Sticker, A., s. **Marx, E.** 923.
Sticker, G., Tripperseuchen unter Kindern in Krankenhäusern und Bädern 115.
(Stieger, W.,) Die Hygiene der Milch (1113.
(Stier, H.,) Tuberkulose der Mamma und der axillaren Lymphdrüsen in ihren Beziehungen zu den Geschwülsten der Mamma 421.
Stiles, Ch. W., Eimeria stiedae 864; Eimeriella, ein neues Coccidium 865; Typen gewisser Arten von parasitären Flagellaten, besonders Grassi's Art von 1879 u. 1881 673; Voges' Beschreibung von Mal de Caderas, eine trypanosomatische Krankheit der Hausthiere in Südamerika 680; Vorkommen von Lamblia duodenalis in Amerika 674; Zoologie im medicinischen Unterricht 645.
Stiles, Ch. W., s. **Salmon, D. E.** 682.

Stiles, Ch. W., u. A. Hassall, Literaturverzeichniss für medicinische u. veterinärärztliche Zoologie 645.
(Stillmann, E. R.,) Acute ulcerative Endocarditis 16.
(Stilo, A.,) Experimente über die Pathogenese der Peritonitis bacterica mit Uebergang auf den Magendarmkanal 1000.
Stock, W., Solitärtuberkulose der Chorioidea 499; Ueber Infection vom Conjunctivalsack und von der Nase aus 1078.
Stocké, Augenentzündung durch Raupen 1001.
Stockman, St., Experimentelle Tuberkulose des Esels 421.
Stoicescu, D., Malaria in Rumänien 780.
Stokes, W. R., u. J. S. Fulton, Typhusserum 278.
Stoklasa, J., Ueber den Einfluss der Bacterien auf die Zersetzung der Knochensubstanz 966.
Stolkind, E. J., Ulceröse Vincent'sche Angina 580.
Stolz, M., Studien zur Bacteriologie d. Genitalkanals in der Schwangerschaft und im Wochenbett 1106.
Stone, B. H., Schnelle Methode zur Entdeckung des Bacillus coli communis im Wasser 304.
Stoney, R., Beobachtungen in Ostafrika und Uganda 741.
Stooss, Pneumokokkenperitonitis im Kindesalter 75.
Stordy, R. J., Der Uganda-Transport durch das Tsetsefliegengebiet von Britisch-Ostafrika 693.
(Stott, Th. S.,) Bericht über Operationen aus dem Impf-Etablissement in Lamb's Conduit Street 1899-1900 890.
Strada, F., u. A. Pasini, Werth der Piorkowski'schen Methode zur bacteriologischen Diagnose des Abdominaltyphus 260.
van der Straeten, Ophthalmie der Neugeborenen 118.
Straka, R., Chronischer Rotzfall 321.
Strassburg, H., Tuberkulöse Peritonitis 421.
Strassburger, J., Untersuchungen über die Bacterienmenge in menschlichen Faeces 1106.
(Strauss, H., u. W. Wolff,) Hämolytisches Verhalten seröser Flüssigkeiten 1001; Hämolytisches Verhalten seröser Flüssigkeiten. II. Mittheil. 1001.
Strebel, Rauschbrandschutzimpfung und deren Resultate im Canton Freiburg 171.
Strebel, M., Nichtbewährung des Baccelli'schen Heilverfahrens gegen die Aphthenseuche 938; Sublimat, das neueste Heilmittel gegen die Aphthenseuche 939.
Streng, O., Die Einwirkung gewisser Bacterien und ihrer Toxine auf die Nieren und die Ausscheidung dieser Bacterien durch dieselben 1012; (Experimentelle Untersuchungen über die durch Bacterientoxine hervorgerufenen Kachexien 1001).
Ströhmberg, C., Resultate der bacteriologischen Forschungen bei der Beobachtung des Gesundheitszustandes der Prostituirten in Dorpat 108.
Strohmeyer, L., Mosquitos und Malaria 741.
Strong, R. P., (Eine Krankheit auf den Philippinen klinisch der Druse gleichend 945); Paracolon-Bacillus 307.
Strube, G., Beiträge zum Nachweis von Blut und Eiweiss auf biologischen Wege 1048.
Strubell, A., Therapie des Milzbrandes 165; (Therapie des Milzbrandes. Bemerkungen dazu von Dr. Friedr. Schultze in Bonn 147).
Struppler, Rhinogene purulente Meningitis und Cerebrospinalmeningitis 81.
Strzyzowski, C., s. **Galli-Valerio, B.** 634.
(Stubbert, J. E.,) Einwurf gegen die gebräuchliche Nomenclatur mit Beziehung zur Classification der Lungentuberkulose 421.
Stubel, L. J., Nicht gonorrhoische Urethritiden 117.
Stubski, R., Bildet der Milzbrandbacillus unter streng anaëroben Verhältnissen Sporen? 147.
Stuhlmann, F., Notizen über die Tsetsefliege und die durch sie übertragene Surrakrankheit in Deutsch-Ostafrika 692; Vorkommen von Glossina tananiformis bei Dar-es-Salâm 693.
(Stumpf,) Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreich Bayern i. J. 1901 890.
Stumpf, H., Chronische tuberkulöse Peritonitis bei den Arabern 495.
Sturli s. **Decastello** 1036.

Sturli, A., s. **Landsteiner, K.** 1035.
(Styčzynski, V.,) Bauchfelltuberkulose und ihre absolute Heilbarkeit nebst Beiträgen 421.
(St. Yves, M.,) Bericht einer Mission in Algier über die Vaccination 891.
Subow, A., Versuche zur Prophylaxe der Malaria durch Chinin 741.
Sull, C., s. **Allen, D. P.** 52.
Sulli, G., Das myelotoxische Serum 1019.
Surmont, H., u. **J. Drucbert,** Wirkung des antipankreatischen Serums auf die amylumlösende Kraft des Blutserums 1025.
Süsswein, J., Influenza bei Masern 244; Schicksal der Diphtheriebacillen im Magendarmkanal 232.
Sweet, Meningitis in einem Hause mit 2 Todesfällen 81.
Swinburne, G. K., Argyrol bei Behandlung der acuten Gonorrhoe 126.
(Swithingbank, H.,) Virulenz getrockneten tuberkulösen Sputums 421.
(Swoboda, N.,) Zur Lösung der Variola-Varicellenfrage 890.
(Sykes, J. F. J.,) Executive und administrative Maassregeln bei Pocken 890; Pocken in London, eine kurze Beschreibung über den Ausbruch und Rathschläge für administrative Maassregeln 890.
Sykes, W., Beeinflussung der Körpertemperatur durch Chinin 832.
Syndale, W., „Remittent" oder „Pretoria"-Fieber 260.
(Syndey - Stephenson,) Tuberkulose der Conjunctiva 421.
Szàkall, J., Die Verbreitung der Wuthkrankheit und die Hundesteuer in Ungarn 917.
Szászy, St., Geheilte Fälle von Trismustetanus 194.
(Szczawinska, W.,) Cytotoxische Sera (1001.
v. Székely, A., Identität der menschlichen und Rindertuberkulose 421.
Székely, A., Scarlatinainfection 900.

(Taconnet,) Congenitale Variola 890.
Taenzer, P., Blennorrhoe-Behandlung 126.
Tafuri, N., Malaria-Verhältnisse von Pachino (Syrakus) 776.
Talke, L., Infectiöse Thrombose 32.
Talbot, (Bericht über eine Röthelepidemie bei den Malikais und den Soussous à suossou 901); Röthelnepidemie 890.
(Tambacopoulo, D.,) Pest und besonders die Epidemie von Zagazig i. J. 1901 327.
Tammes, T., Eine elektrische Mikroskopirlampe 1140.
(Tanaka, K.,) Die Untersuchung des Pockenerregers 890; Erforschung der Immunität durch die Vaccination 890.
Tanzarella, G., Malaria in der Provinz Lecce 775.
Tarassévitsch, L., Ueber die Cytosen (1023.
Tarassewitsch, L. A., und **S. M. Schtschastnij,** Die Ursachen der raschen tödtlichen Wirkung von intravenösen Injectionen fremden Thierblutes auf Thiere, welche mit demselben Blut schon immunisirt waren 1001.
(Tarozzi, G.,) Kenntniss der tuberkulösen Endocarditis 421; Typhusinfection ohne Darmerscheinungen 161.
Tarquini, P., u. **C. Cassani,** Tetanus traumaticus mit Baccelli's Methode geheilt 205.
Tartakowsky, M., Eine Infectionskrankheit der Ratten 597; Pleuropneumonie der Meerschweinchen 130.
(Tartarin, A. C.,) Tuberkulose und Sanatorien 421.
Tashiro. J., Lepra in Japan 369; Uebertragungsversuche von Lepra auf Thiere 358.
Tastour s. **Griffon** 393.
(Tatham, J.,) Sterblichkeit in England und Wales durch Lungenschwindsucht und andere Krankheiten der Athmungsorgane 421; Krebs-Sterblichkeit in England und Wales in den letzten 40 Jahren 925.
(Tauzia,) Ueber Bruchsacktuberkulose 421.
(Tavel,) Erysipeloïd 16.
Tavel, E., Kann ein specifisches Heilserum auch prophylaktisch wirken? 1001.
Tavernari, L., Pyocyanase Emmerich's und Loew's bei dem experimentellen Milzbrand 162; Pyocyanase von Emmerich und Loew bei experimentellem Milzbrand 544.
(Taylor,) Merkwürdige Fälle von Augeninfection nach dem Gang durch ein Wespennest 1001.

(Taylor, A. E.,) Ueber Eiweissspaltung der Bacterien 956.
(Taylor, H.,) Stomatitis pustulosa contagiosa 938.
Taylor, M. L., Kampf gegen die Mosquitos in der Sierra Leona 823.
Tedaldi, G., Mückentödtende Substanzen 824.
(Tedeschi, E.,) Das Absorptionsvermögen der Bacterien auf die activen Substanzen des Serums 1001.
(Teichert, K.,) Beitrag zur Biologie einiger in Molkereiproducten vorkommenden Schimmelpilze 633.
Teleky, L.. Bekämpfung der Tuberkulose. Anzeigepflicht und Wohnungsdesinfection 522.
Tempel, M., Rothlaufseuche der Schweine 176; Uebertragungsmöglichkeit der Tuberkulose vom Menschen auf das Schwein 459.
(Tendeloo, N. Ph.,) Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten 1001.
(Tennant, J., s. **Smith, L.** 1100.
(Tennert,) Starrkrampf-Behandlung 194. (104.
(Tenney, B.,) Gonorrhoische Infection
Terburgh, J. T., (Chronische Malaria-Intoxication 742; Congenitale Malaria 843; (Malaria-Untersuchungen zu Ambarawa 742).
Terni, C., Beobachtungen über die Pest 339.
(Terre, L.,) Tuberkulose der Wirbelthiere mit kaltem Blute 422.
Terre s. **Moeller, A.** 444.
Terrien, Pathogenese der congenitalen Keratitis 1001.
Terrile, E., (Hospitaltyphus 261; Statistisches, Klinisches und Therapeutisches über Influenza 238).
(Tertius,) Die beste Methode der Chininanwendung gegen Malaria 742.
Testi, F., Die Einwirkung des Gefrierens und Aufthauens auf einige pathogene Keime 969; Häufigkeit der Infection mit Malariaparasiten in Grosseto 772; Ueber die Wasserregulirung 772; (Wirkung des Gefrierens und Wiederaufthauens auf die Vitalität einiger pathogener Mikrobien 1002.
(Testi, F., u. G. B. Mariotti-Bianchi,) Die Malaria-Epidemien vom modernen ätiologischen Standpunkt 742.
Teuner, K., s. **Kasparek, Th.** 914.
(Teutsch, R.,) Klippen der hygienischen Behandlung und öffentliche prophylaktische Erziehung bei Lungentuberkulose 422. (108.
Thalmann, Biologie der Gonokokken
Thayer, S., Aetiologie der Malaria 792; Ein Fall von Perniciosa mit ungewöhnlich wenig Parasiten 792.
Theiler, Ueber eine ansteckende Mauke 946.
(Thellung, F.,) Experimenteller Beitrag zur Frage der Agglutination der Tuberkelbacillen und zur Behandlung der Tuberkulose mit Neutuberkulin Koch. Bacillenemulsion 422.
Thenel s. **Nicolle** 1040.
Theobald, F. V., Beschreibung der Culiciden von Indien und neuer Arten von Anophelen 809; Classification der Anophelen 818; Monographie der Culiciden, oder Mosquitos 742.
Thévenot, L., (Actinomykotische Appendicitis 616; 2 Fälle von Actinomykose der Halsgesichtsgegend 616).
Thiele, Malaria in der Jever'schen Marsch 783.
(Thiele, H.,) Entnahme bacteriologischer Wasserproben 1133.
Thiercelin, E., Bequeme Methoden zur Isolirung des Enterococcus aus den normalen Stühlen 1105.
(Thierry, E.,) Aphthenseuche 938; Geflügel-Diphtherie, Präventivimpfung u. Heilserum 215; Rauschbrand 170.
Thin, G., Anophelen unter den von Shanghai und Java gesandten Mosquitos 811; Schwarzwasserfieber mit einer Beschreibung der mikroskopischen Erscheinungen 847; Schwarzwasserfieber und Malaria 848.
Thiro, jun., Tuberkulosetilgung in Schweinezüchtereien durch Tuberkulinimpfung 439.
(Thoinot, L. H., u. E. J. Masselin,) Grundriss der Mikrobiologie; Technik und pathogene Mikrobien 3.
Thomala, Heilung einer Meningitis tuberculosa 500.
(Thomann, O.,) Untersuchungen über das Züricher Grundwasser 1114.
(Thomas, C.,) Primäre tuberkulöse Tumoren der Nasenhöhle 422.

(Thompson, W. A.,) Eine Zusammenstellung der Impfgesetze in den Hauptländern der Welt 890.
Thomson, E. S., Mikroskopische Prüfung der Conjunctivitis 575.
Thomson, H. C., s. **Foulerton, A. C. R.** 208.
(Thomson, Th., u. J. T. Marsh,) Typhus in Chichester 261.
Thönessen, J., Darstellung des Anthracaseimmunproteïdin und dessen immunisirende Wirkung gegen Milzbrand 159.
Thorndike, P., Wann ist Gonorrhoe geheilt? 113.
Thost, Heufieber 422.
Thost, A., Heufieber. Bericht über eine im Sommer 1901 angestellte Sammelforschung 932.
(Thresh, J. C.,) Die Pockenübertragung durch die Luft 890; Pocken-Hospitäler und die Verbreitung der Infection 890.
(Thresh, J. C., u. F. L. Wood,) Typhus und andere Krankheiten durch Austern veranlasst 261.
Thue, K., Acute und chronische Formen von maligner Endocarditis 42; Aetiologische Verhältnisse beim Rheumatismus acutus 135.
(Thumm, K.,) Beitrag zur Kenntniss des sogenannten biologischen Verfahrens, insbesondere bei der Herstellung und dem Betriebe biologischer Abwässerreinigungs-Anlagen 1114.
Thum, K., s. **Dunbar** 1110.
Thurgau, E., Lungenschwindsucht und Ansteckungsfurcht 422.
Tiberti, N., Histologische Untersuchungen über die pathogenen Eigenschaften eines aus dem „Murex brandaris" isolirten Mikroorganismus 600, 601.
Tiburtius, F., Leprahäuser im Osten und Westen 355.
Tichonowitsch, A., Chirurgische Pneumokokkeninfectionen 58.
Ticken, Th., s. **Fischer, M. H.** 389.
(Tiede, Th.,) Wann lassen sich die Erreger des Rothlaufs und der Geflügelcholera nach einer Hautimpfung in den inneren Organen von Mäusen nachweisen? 180.
Tikanadse, J. E., Tetanus-Behandlung mit Gehirnemulsion 194.
Timofejeff, S., (Aetiologie und Pathogenie der Geschwüre beim Menschen und ihre experimentelle Reproduction bei den Thieren 538); Ueber die Aetiologie gewöhnlicher Geschwüre des Menschen und ihre experimentelle Reproduction bei Thieren 1078.
Tiraboschi, C., Flöhe der Ratten und Mäuse und die Uebertragung der Pest von den Ratten auf die Menschen 348.
Tirard, N., Locale und Allgemeinbehandlung der Diphtherie 230.
(Tissier u. Martelly,) Untersuchungen über die Fäulniss des Schlachtfleisches 1114.
(Tissot, F.,) Cytologie des Eiters 17.
Titow, N. D., Ein neuer Weg zur experimentellen Bearbeitung der Therapie der Infectionskrankheiten 1074.
(Tizzoni, G., u. M. Collina,) Einfluss des Tetanustoxins nach dem Sitze der Injection 194.
(Tizzoni, G., u. L. Panichi,) Bacteriologische Untersuchung über eine neurotoxische Varietät des Pneumococcus Fraenkel 58.
(Todd, Ch.,) Experimentelle Hämoglobinurie verursacht durch ein Bacterientoxin 1002.
Todd, Ch., s. **Dean, G.** 386.
Toeplitz, M., Nasenstörungen bei Typhus und ihre Folgen 261.
(Tolot,) Tuberkulose der Leber, der Milz und der tracheo-bronchialen Lymphdrüsen 422.
(Tomaschewsky, W.,) Die Wirkung der Strahlenenergie auf Bacterien und einige andere niedere Organismen 956.
Tomforde, Epidemie von croupöser Pneumonie 71.
Tonkin, Lepra im Sudan 369.
Tonkin, T. J., Allgemeines und Aetiologisches über die Lepra im Sudan 365.
Tonzig, C., (Beitrag zum Studium der sogenannten desinficirenden Seifen mit besonderer Berücksichtigung der Kreolinseife 1133); Grenze der praktischen Wirksamkeit der Desinfection der Räume und über zwei besondere Apparate zu ihrer Ausführung 1184.
(Tonzig, C., u. G. Q. Ruata,) Technik der Bacteriologie, Mikroskopie und Chemie in ihrer Anwendung auf die Hygiene 3.

(Tornatola, S.,) Die nach Operationen auftretenden Entzündungen in der Ophthalmologie 17.
v. Torday, A., s. **v. Gebhard, F.** 443.
v. Torday, A., s. **v. Torday, F.** 311.
v. Torday, F., u. **A. v. Torday,** Rolle des Bacterium coli bei den Magendarmerkrankungen des Säuglings- und frühen Kindesalters 311.
(Torri, O.,) Die bacterielle Intoxication und die fettige Degeneration der Organe 1002.
Tóth, J., Blennorrhoebehandlung mit Albargin 184.
Touin, L., Malaria mit cerebralen Störungen 841.
Toussaint, Phlegmonöse Blennorrhoe nach einer Hernienoperation 119.
(Townsend, T. M.,) Prostatische Gonokokken-Autoreinfection der Urethra 104.
Toyama, C., Widerstandsfähigkeit der Pestbacillen gegen die Winterkälte in Tokyo 329.
Trailescu, J., Meningitis durch den PFEIFFER'schen Bacillus veranlasst 243.
Trambusti, A., Aetiologie der Noma 582; Bacteriologische Untersuchung von 6 neuen Nomafällen 582.
(Trautmann,) Beri-Beri 931.
Trautmann, G., s. **Joseph, M.** 477.
Travers, E. A. O., Die Behandlung der Malaria 830.
Trébenau, C., Tuberkulöser Rheumatismus bei Eingeweidetuberkulosen und bei localen Tuberkulosen 497.
(Trégout, P.,) Ueber das Stillen nach pathologischen Geburten u. anderen Infectionszuständen 17.
(Tréhet, G.,) Diazoreaction bei der chronischen Lungentuberkulose 422.
(Treitel, F.,) Beiträge zur Aetiologie der acuten gelben Leberatrophie 1002.
Trendelenburg, Chirurgische Behandlung der puerperalen Pyämie 17, 1096.
Trénel, Identität des Rhinosclerombacillus und des Bacillus FRIEDLAENDDR 548.
(Tresh, J. C.,) Diphtherieantitoxin und seine Anwendung 215.
Triantaphyllidès, T., Febris vertiginosa 840; Larvirte Malaria 840; Lungenaffectionen bei Malaria 841; Malariadiathese 842; Malarianeurasthenie 840; Neuritiden bei Malaria 841; Unregelmässigkeiten des Fieberverlaufs bei Malaria und einigen anderen Krankheiten 841.
Tribonteau s. **Sallet** 1131.
(Trifonoff, P.,) Aetiologie u. Serumtherapie der malignen Tumoren 925.
Troester, C., Diagnose der Rotzkrankheit 319.
Trofimow, Diagnostik des Rotzes 317.
Trolard, Malaria und die neuen Lehren 743.
Trommsdorff, R., Ueber den Alexingehalt normaler u. pathologischer menschlicher Blutsera 1061.
Tromsdorff, R., Die Beziehungen der GRAM'schen Färbung zu chemischen Vorgängen in den abgetödteten Hefezellen 623, 965.
(Tronde, M.,) Experimente über die bacteriologische Wirkung d. Ozons 956, 1133.
Tröster, Bericht über Versuche zur künstlichen Uebertragung d. Brustseuche der Pferde 943.
(Trouchard,) Maligne Scarlatina und Sinusthrombose des Gesichts im Verlauf von Scharlach 899.
(Troussaint,) Erysipel der Augenlider 17; Hypoleukocytose und Blutinfection mit EBERTH'schen Bacillen 261.
Trousseau, Blindheit in Frankreich 125.
(Truffi, M.,) Tinea; experimentelle Untersuchung 633.
Tschegis, Rinderpest bei Kamelen 936.
Tschegolew, M., Neue und einfache Methode zur Färbung der Malariaparasiten und der morphologischen Blutelemente 743.
Tscherewkow, A. M., Ueber die Verbreitung des Tollwuthgiftes in einigen Organen, Geweben und Körpersäften der Thiere 906.
Tscherno-Schwarz, Angina VINCENTI 580.
(Tschudakoff, J.,) Ueber das epidemische Auftreten des Scorbuts im Zusammenhange mit Hungersnoth 1002.
Tsuzuki, J., Ergebnisse meiner Malariaforschung in Hokkaido (Japan) 790; Malaria und ihre Vermittler in Japan 791; (Tetanustoxintherapie bei Thieren und beim Menschen 194. (660.
Turnbull, Discussion über Dysenterie

Turner, G., Typhus in Südafrika: Ursache und Verhütung 293.
(Turner, G. A.,) Goldgräberschwindsucht 422.
(Turquet, J.,) Neues Verfahren zur Einzellcultur in d. Mykologie 1133.
Turró, R., Bacterienverdauung 968; Zur Anaërobiencultur 1146.
Tusini, F., Die alkalischen Extracte der Organe gesunder Thiere in ihrer Wirkung auf die Immunität gegen den Blutmilzbrand 155; (Untersuchung über die Wirkung der Extracte einiger Tumoren 925); Wirkung des Alkohols auf den Milzbrandbacillus 148.
(Tuthill, H. R.,) Pneumonieprophylaxe 58.
(Tyndale, W.,) Sogen. remittirendes oder „Prätoria"-Fieber 744, 1002.
(Tyson, J.,) Historisches über Pocken 890.
(Tyson, W.,) Doppeltes Empyem der Tunica vaginalis 899.
Tyzzer, E. E., Coccidium-Infection der Kaninchenleber 864.

Ucke, A., Zur Verbreitung der Amoeben-Enteritis 662.
Uffenheimer, A., Gaserregender Bacillus (Bacillus aërogenes aërophilus agilis) 584.
(Uhlenhuth,) Praktische Ergebnisse der forensischen Serodiagnostik des Blutes 1002.
Uhlenhuth s. **Loeffler** 938.
Uhlenhuth u. **A. Westphal,** Histologische u. bacteriologische Untersuchungen über einen Fall von Lepra tuberoso-anaesthetica mit besonderer Berücksichtigung des Nervensystems 355.
Uhthoff, W., Diphtherie der menschlichen Conjunctiva 234.
Ulfeder, H., s. **Freund** 1110.
(Ullmann, J.,) Ueber die Einwirkung elektrischen Bogenlichts auf Mikroorganismen in Gegenwart von fluorescirenden Stoffen 956.
Ullrich, C., Tetanus, Antitoxin-Behandlung 201.
(Umber,) Ueber autolytische Vorgänge in Exsudaten 1002.
Umber, F., Zur Chemie und Biologie der Eiweisskörper 1052.
Ungar, Chronische Peritonitis und peritoneale Tuberkulose bei Kindern 495.
(Unna,) Die parasitäre Natur des Ekzems 1002.
Unna, P. G., Localtherapie der Lepra 372; Zur Desinfection der Hände 1159.
Unterberger, S., Neueste Ansichten über das Verhalten des Tuberkelbacillus von Koch zu den Pseudotuberkelbacillen und über den Kampf mit der Tuberkulose 527; Neueste Forschungen über Pseudotuberkelbacillen 422; Typhusepidemie in Zarskoie Selo, Nov. 1901 261.
Urbahn, H., Gonokokkenlehre 104.
Utchida, S., Veränderungen d. Rückenmarkes bei Diphtherie 222.
Utili, Blennorrhagischer Rheumatismus 122.

Vaerst, K., Immunisierung gegen Milzbrand mit Pyocyanase und Combinationen ders. 160.
Vaillant, L., s. **Auché, B.** 973.
(Vaissade, J.,) Tuberkulöse Gesichts-Neuralgie 422.
Valagussa, F., (Bacteriologische Schnelldiagnose der Diphtherie 215); Mechanische Prophylaxe auf der Eisenbahnlinie Rom-Pisa 825.
(Valenti,) Das Trachom 919.
Valenti, G. L., Neue rasche Methode der Färbung der Geisseln bei den Bacterien 1138.
Valenti, L., s. **Maggiora, A.** 949.
Valentine, F. C., ‚Morgentropfen' und dessen Behandlung 117.
(Valerio, N.,) Locale Infection mit Bac. pyocyaneus 541.
(Vallas,) Tetanus-Behandlung 195.
Vallée s. **Carré** 1019.
Vallée s. **Leclainche** 170.
Vallée, H., s. **Leclainche, E.** 887.
Vallet, G., Neue Technik zur Auffindung des Typhusbacillus im Trinkwasser 261, 1118.
Vanderlinden, O., Pneumokokken-Peritonitis 76.
Vanderpoel, J., Gonorrhoe der Prostata 116.
Van der Scheer, A., Zur Chininbehandlung der Malaria 830.
(Van der Veer, A., u. **A. W. Elting,)** Eine Uebersicht über Actinomykose mit Bezug auf Actinomycosis abdominalis 616.
Vaney, C., s. **Conte, A.** 655.

Van Gorkom, W. J., Malaria und Mosquitos 744. (1046.
Vansteenberghe, P., s. **Arthus, M.**
Vanzetti, F., (Aetiologie der epidemischen Cerebrospinalmeningitis 81, 90); Typhusinfection ohne Darmerscheinungen 286.
(Vaquerat,) Toxin und Isomerie 1002.
(Variot, G.,) Isolirung von Keuchhusten-Kindern in besondern Abtheilungen der Eisenbahnwagen 577, 1133.
(Vassal, J. J.,) Serumtherapie der Beulenpest 327.
(de Vaucleroy,) Pest und ihre Verbreitung 327.
(Vautein,) Coli-Bacillus-Infection bei abdominaler Chirurgie 304. (207.
Vaughan, A. L., s. **Champion, S. G.**
Vaughan, V. C., (Aetiologie und Verbreitung des Typhus 261); Bacterientoxine 1002; (Natürliche und künstliche Immunität etc. 1002).
Vaughan, V. C., u. **F. G. Novy,** Die cellulären Toxine. 4. Auflage. Philadelphia und New-York 1002.
(del Vecchio, E.,) Beulenpest 327.
Vedder, E. B., u. **C. W. Duval,** Aetiologie der acuten Dysenterie in den Vereinigten Staaten 304, 569, 570.
Veeder, M. A., Typhus nicht durch Wasser verbreitet 261. (365.
Veendam, Leprose in Britisch-Guinea
Veis, J., (Heilbarkeit der Rachentuberkulose 422); Tuberkulose der weiblichen Sexualorgane und des Peritoneums 504.
Velhagen, Beitrag zur Kenntniss der Mycosis fungoides 1003; Die Frühdiagnose des Ulcus serpens corneae 1003.
Vera, C. A., Praktische Studien in Italien über Malaria 744.
(Verdeau, F. M.,) Tuberkulöser Rheumatismus; entzündliches Herzleiden tuberkulösen Ursprungs 423.
(Vergely, J.,) Croup ohne Angina; späte Ansteckung 215.
Verney, L., Ueber die gegenseitige Wirkung auf einander folgender Immunisirungen im thierischen Organismus 1038, 1074.
Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens; Beobachtungen und Untersuchungen über die Ruhr 665.
(Véron u. **Busquet,)** Peritonitis im Verlauf von Typhus 261.
(Vertun,) Lysoform als Antisepticum 1133. (beins 423.
(Veyrune,) Tuberkulose des Scham-
Viala, E., Antirabische Schutzimpfungen im PASTEUR'schen Institute 1901 912.
(Vian, E.,) Die Phlebitis bei den vesicalen Infectionen 1003.
(Viana, G.,) Tetanustherapie 195.
(Vicentini, F.,) Leptothrix racemosa 609.
(Victor, A. C.,) Gemeindecontrole der Tuberkulose 423.
Vickerstaff, W. H., Brutplätze der Anophelen in Jamaica 820.
Vieth, Die Behandlung der Milch mit Rücksicht auf die Seuchentilgung 1114, 1133.
Vignolo-Lutati, C., u. **P. Benassi,** Airol bei Behandlung der blennorrhagischen Urethritis 126.
(Vignon, G.,) Fischvergiftungen beim Menschen 1003; Nahrungsmittelvergiftungen 591.
Viktor, R., Locale Behandlung der Tnberkulose durch Einathmung antibacteriell wirkender Gase und ein zu diesem Zweck neu construirter Apparat 423.
(Villedieu, G.,) Tuberkulöses Hüftweh 423.
(Vincelet, L. G.,) ADDISON'sche Krankheit; Genitaltuberkulose und Nierentuberkulose 423.
(Vincent, H.,) Morphologische Veränderungen des Streptococcus und ein verzweigter Streptococcus ;17.
Vincenzi, L., Aetiologie des Keuchhustens 578; (Infectionen bewirkt durch Bacterieninoculation in die Harnblase 1003).
(Vinrace, D.,) Kampf gegen die Schwindsucht 423. (361.
Vintras, L., Lepra und Tuberkulose
Viola, D., KOCH's Hypothese über die Aetiologie der Tuberkulose 423.
Viola, D., s. **Simoncini, G. B.** 1113.
(Viola, D., u. **G. Morello,)** Wäsche und Kleidung als Träger und Uebertragungsmittel von pathogenen Keimen 1114.
(Vionnay, Ch.,) Vielfache und systematische Localisationen der Tuberkulose 423.
Viquerat, Toxin und Isomerie 1013.
(Visanske, S. A.,) Membranöser Croup oder Larynxdiphtherie 215.
(Vivaldi, M.,) Variola u. Vaccine 890.

Vivante, R., Malaria in Venedig 764.
Vivenza, F., Malaria in Verona i. J. 1901 826.
Voerner, H., Zur Kenntniss der Sycosis parasitaria ciliaris 638. (1133.
(Vogel,) Ueber Formalindesinfection
(Voges,) Carcinomatöse Panophthalmie des Rindes 925.
Voges, O., (Beobachtungen u. Studien über eine in Südamerika bei jungen Rindern vorkommende Erkrankung der Extremitäten 598, 945); Bubonenpest am La Plata 343; Differentialdiagnose der verschiedenen hämorrhagischen Septikämie-Formen 184; Ein Beitrag zur Frage der Anwendung des Formaldehydgases zur Desinfection 1174; Mal de Caderas 701.
Vogt, E., Behandlung der Tuberkulose mit Thiocol 423.
(Voigt, L.,) Bericht über die im Jahre 1901 erschienenen Schriften über Schutzpockenimpfung 891; Variolavaccine 891.
Voigt, M., Ueber einige bisher unbekannte Süsswasserorganismen Mittheilungen aus der Biologischen Station zu Plön, Holstein 654.
Voituron, E., Pestdiagnose 327.
Vossius, A., Zwei seltene Fälle von Orbitalaffectionen 1083. (594.
Volk, R., Ueber eine Kaninchenseuche
Volk, R., s. **Eisenberg, Ph.** 1039.
Volk, R., u. **H. de Waele,** Ueber Hemmungserscheinungen bei frischen Immunseris 1045.
(Volpélier, P.,) Gonokokken in den weiblichen Adnexen 105.
Vörner, H., Blutblättchenbefunde im Blute von Syphilitikern und ihre Bedeutung 538; (Zur Cultivirung des Mikrosporon furfur und des Mikrosporon munitissimum 633.
Vrasse, P., s. **Ingelrans** 254.
(Vrasse, P. L.,) Temperatur und Harnabsonderung bei mit kalten und warmen Bädern und durch reichliche Getränke behandelten Typhuskranken 261.
(Vrijburg, A.,) Surra 681.
(Vues,) Kehlkopftuberkulose 423.
Vuillemin, P., Effect einer künstlichen Symbiose des Mucor Rouxianus und eines Microc. rosac. 637; (Ein neuer Fall von Trichosporie in Nancy beobachtet 633); Sarcosporidieninfection 881.

(Wadham, E. J.,) Tetanus traumaticus; Heilung 195.
(Wadsworth, A.,) Puerperalinfection mit besonderer Beziehung zum Touchiren und dem praktischen Werth der bacteriologischen Prüfungen 17.
Waele de, H., s. **Volk, R.** 1045.
Waelsch, Chronische Prostatitis 116.
v. Wagner, F., Schmarotzer u. Schmarotzerthum in der Thierwelt 644.
(Wagner, M.,) Entwicklungsstörungen bei Tuberkulose 723.
Wagner, P., Tetanus 195.
Wahl, A. v., Gonokokkenfärbung 105.
Wainmann, J., s. **Findlay, W.** 191.
(Walbaum, H.,) Zur Methodik der bacteriologischen Wasseruntersuchung mit Angabe über Bereitung des Nähragars 1133.
Walch, R., Favus sine scutulis mit Berücksichtigung der Favusfrage 638.
Walger, E., Therapie mit specifischem menschlichen Reconvalescentenblutserum bei acuten Infectionskrankheiten 1074.
Walker, E., Infection des Eierstocks durch Typhusbacillen 262.
(Walker, E. W. A.,) Die Schutzstoffe der Immunsera 1003; Immunisation gegen Immunserum 1003; Verschwinden des Addiments durch antimikrobische Sera 1003; Steigerung der bacteriellen Virulenz bei Passage durch den Thierkörper 1003.
Walker, J. K., s. **Hand, A.** 253.
Walker, J. W., u. **F. H. Montgomery,** Hautblastomykose 623.
(Wallace, J.,) Pocken; Verbreitung und Verhütung derselben 891.
(Wallgren, A.,) Anaërobe Bacterien und ihr Vorkommen bei fötiden Eiterungen 588.
(Wallis, J.,) Ueber den heutigen Stand der Lichttherapie 1134.
(Walsh, D.,) Das Haar und seine Krankheiten 633.
(Walsh, J. J.,) Pneumonie 59.
(Walsham, H.,) Tuberkulose der cervicalen und bronchialen Lymphdrüsen 423.
Walthard, M., Die bacteriotoxische Endometritis 1091.
Walther, Serumimpfung gegen die Brustseuche der Pferde und deren Werth vom praktischen Standpunkt 943.

(Wanklyn, W. McC.,) Differentialdiagnose zwischen Variole und Varicellen 897.
(Wanlees, W. J.,) Sterilisation der Hände u. des Situs bei Operationen 1134.
Wannier, A., Experimentelle Untersuchungen über die bactericide Wirkung einiger Händedesinficientien 1161.
Ware, M. W., Rolle des Proteus vulgaris in der Chirurgie 591.
Warfield, L. M., Typhus mit drei Rückfällen 262.
(Warner, F.,) Verhütung der Tuberkulose 423.
Washbourn, J. W., Gastro-Enteritis, Dysenterie und enterische Fieber 669; (Geschichte und Pathologie der Pneumonie 59).
Washbourn, J. W., s. **Elliot, A.** 251.
(Washbourn, J. W., u. J. W. H. Eyre,) Unerkannte Influenza 239.
v. Wasielewsky, Th., Ueber die Trypanosoma-Infection 683.
Wassermann, A., s. **Kolle, W.** 4.
Wassermann, A., Hämolysine, Cytotoxine und Präcipitine 1003; Neue Art von Diphtherie-Serum 224; Welche für die Klinik wichtigen Resultate haben uns die bisherigen Forschungen über Hämolysine, Cytotoxine u. Präcipitine ergeben? 1045.
(Wassermann, A., u. A. Schütze,) Ueber die Entwicklung der biologischen Methode zur Unterscheidung von menschlichem und thierischem Eiweiss mittels Präcipitinen 1004.
Wassermann, A., u. **R. Ostertag,** Immunisirungs-Versuche gegenüber Schweineseuche-Bacterien 181; Polyvalentes Schweineseucheserum 183.
Watanabe, K., Wirkung in die Trachea eingeführter Tuberkelbacillen auf die Lunge von Kaninchen 474.
(Waters, E. E.,) Kerker-Tuberkulose 423.
Watkins-Pitchford, W., Behandlung der Dysenterie 661.
Watson, J. A., Diphtherie vom bacteriologischen Standpunkt 215.
Watson, M., Malaria in Klang und Port Swettenham 811.
(Weaver, J. J.,) Fourth disease 899.
Weber, A., Tuberkelbacillenähnliche Stäbchen und die Bacillen des Smegmas 533.
Weber, H., Angina tonsillaris und Appendicitis 41; (Autochthone septische Wundendocarditis 17).
(Weber, L.,) Actinomykose 617.
Wechsberg, F., Ueber bactericide Heilsera 1062; Weitere Untersuchungen über die Wirkung bactericider Immunsera 1064; Wirkung bactericider Immunsera 1063; Zur Lehre von der natürlichen Immunität und über bactericide Heilsera 1064.
de Wecker, Die Uebertragung der Granulose in Egypten 920.
Wedrigailow, Bereitung des starken Antidiphtherieserums 215.
Wehmer, C., Zeugflecken durch Aspergillus fumigatus 637.
(Wehmer, K.,) Hemmungs- und Giftwerth einiger Substanzen für Hefen 623.
Weichardt, W., Ueber Zellgifte und Schutzeinrichtungen im menschlichen Organismus 1004.
Weichselbaum, A., (Anaërobe Bacterien des Menschen 588); Diplococcus intracellularis meningitidis, seine ätiologische Bedeutung 86; Entstehung und Verhütung der Tuberkulose 423; (Meningococcus intracellularis 82); Was ist als Dysenterie zu bezeichnen? 572, 662.
Weicker, Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Beziehung 436.
(Weicker, Th.,) Bisherige in Heilstätten erzielte Dauererfolge 423.
Weidmann, A., Mobilisirung gegen die Aphthenseuche 938.
(Weigert, E.,) Agglutination der Tuberkelbacillen und ihre Anwendung bei Behandlung der Phthisiker nach Koch 423; Tuberkuline; diagnostisch-therapeutische Verwerthung ders. 424.
(Weigl,) Sterilisationsapparat für Verbandmaterialien 1134.
(Weigl, J.,) Untersuchungen über die bactericide Wirkung des Aethylalkohols 1134.
Weigmann s. **Kister** 1127.
(Weil, A. E., u. G. Sersiron,) Tuberkulose 424.
Weil, P. E., s. **Gilbert, A.** 392.
Weil, P. E., s. **Roger, H.** 889.
Weil, R., (Beitrag zur Frage über die Reinigung der Milch 1114); Mikroskopischer und bacteriologischer

Befund im Nasenschleim der Heufieberpatienten 135; (Neuere Arbeiten über Sporenbildung und Sporenauskeimung der Bacterien [956).
Weill, B., s. **Degny, M.** 222.
(Weill, E., u. **A. Descos,)** Hämoleukocytäre Form der Varicellen 897.
Weill, E., u. **M. Péhu,** Prophylaxe u. Behandlung des Keuchhustens 578.
Weingärtner, A., Tuberkulöse Meningitis; Pathologie und Statistik ders. 500.
Weinsheimer, Behandlung der Maul- und Klauenseuche 938.
Weis, F., s. **Schmidt, J.** 3.
Weis, J. D., Vier pathogene Hefearten (Blastomyceten) 626.
(v. Weismayr, A.,) Wissenschaftliche Thätigkeit in Lungenheilstätten u. die Mittel zu ihrer Förderung 424.
(Weiss, R.,) Bacterienflora der sauren Gährung einiger Nahrungs- und Genussmittel 1114.
Weissenberg, H., Malaria in Oberschlesien 781; (Registrirender Bacterienspirometer 1134).
Weisswange, Heilungsvorgänge bei der operativen Behandlung der Bauchfell- und Nierentuberkulose 424.
Welch, W. H., Huxley-Vortrag über die neuen Arbeiten über Immunität etc. 1004.
Welch, W. M., u. **J. F. Schamberg,** (Charakteristik der echten Vaccine; Erfahrung mit glycerinirter Lymphe und Statistiken der gegenwärtigen Pockenepidemie 891; Nephritis bei Pocken, gegründet auf Urinanalysen in 128 Fällen 891); Vaccine, ihre echten und unechten Typen 891.
Wells, E. F., Malaria, ihre Ursache und Verhütung 749.
Wells, F. E., Häufigkeit der Endocarditis bei Pneumonie 77; Pneumoniesammelstatistik 72.
(Wells, St. W.,) Prophylaktischer Schutz bei Behandlung tuberkulöser Erscheinungen des Kehlkopfs und Schlundes 424.
Welsford, A. G., Malariabehandlung durch intramuskuläre Chinininjection 831.
(Welsmann, L.,) Primäre Tuberkulose des Uterus mit Ausgang in acute Miliartuberkulose und perniciöse Anämie 424.
(Welt,) Sympathische Opthalmie 1004.
(Wende, E.,) Pocken-Problem 891.
Wende, G. W., Lymphatische Leukämie aus Hodgkin's Krankheit entwickelt, begleitet von leukämischen Läsionen und Färbung der Haut, in Streptokokken-Infection ausgehend 46.
Wendelstadt, H., Ueber die Vielheit der Amboceptoren und Complemente bei Hämolyse 1031.
Wendt, Doppelseitige metastatische Ophthalmie bei einem 42 Wochen alten Kinde 129.
Wendt, F., Nachprüfung der Weil-schen Methode zur Schnelldiagnose der Typhusbacillen 263.
v. Wendt, G., (Methode zur Herstellung mikroskopischer Präparate, welche für mikrophotographische Zwecke geeignet sind 1134); Ueber eine einfache Methode, Bacterien ohne Trocknen an Deck- oder Objectgläser zu fixiren 1134.
Wenhardt, J., s. **Aujeszky, A.** 322.
(Wérigo, B.,) Negative Chemotaxis der Leukocyten etc. 1004; Ueber die Ursachen, welche die Abwesenheit der Phagocytosen in den letzten Stadien der Hühnercholera bei den Kaninchen bedingen 180.
Werner, Lepröse der Leproserie in Bagamoyo 365. (Bacillol 1134.
(Werner, F., u. **P. Pajic,)** Ueber
Wesenberg, G., Ueber die Erhöhung des Schmelzpunktes der Gelatine durch Formalinzusatz 1141.
Westcott, W. G., Tetanische Krämpfe bei Malaria 840.
(Westenhoeffer, M.,) Schaumorgane, Gangrèn foudroyante. Cadaveröse Fettembolie der Lungencapillaren 584.
(Westervelt, H. C.,) Typhus beim Kinde, Heilung 262.
(Weston, R. S., u. **A. J. Kendall,)** Ueber einige gewöhnliche Bacterien in amerikanischen Flüssen etc. 1004.
Westphal, A., s. **Uhlenhuth** 355.
Wettstein, A., Resultate der Diphtheriebehandlung mit besonderer Berücksichtigung d. Serumtherapie 228.
(Wetzler, B.,) Wohnungsnoth und Wohnungsreform. Zur Frage der Bekämpfung der Tuberkulose 424.
Weyl, H., Serumtherapie 230; (Zur Serumtherapie 1004).

Weyl, Th., Verbrennung der Pestleichen 348.
(Wezel, K.,) Meningitis cerebralis serosa acuta 82.
(Wherry, B.,) Experimente über die Durchgängigkeit von Berkefeld-Filtern u. Pasteur-Chamberland-Kerzen für kleinste Bacterien 1134.
Whitacre, H. J., Unoperirbarkeit der Lungentuberkulose 424.
(White, A. H.,) Fortgesetztes Fieber dem Typhusfieber ähnlich 262.
(White, Ch. J., u. W. H. Robbey,) Molluscum contagiosum 925.
White, G. R., Infection mit Bac. aërogenes capsulatus und Proteus vulgaris 590.
White, H., Allgemeine Tuberkulose 424; Mumps bei Mutter u. Kind 17.
(White, J. Ch.,) Ungewöhnliche Form der Pest 327.
(Whitehead, A. J.,) Die Bekämpfung der Pocken 891.
(Whitey, H.,) Bacteriologische Diagnose und Behandlung der Diphtherie 215.
Whitney, W. F., Herstellung des Testserums bei Kaninchen 1004; Impf-Serum bei Kaninchen 262.
Wichman, G. L., Typhusbacillen im Harn und sein Verhalten zur öffentlichen Hygiene 262.
(Widemann,) Epidemische Cerebrospinalmeningitis 82.
Wielenmann, Hämatologische Diagnose des Unterleibstyphus 275.
Wiener, E., Ueber das Verhalten der rothen Blutkörperchen bei höheren Temperaturen 1019; Ueber den Bacillus Danysz 596; Zur Entstehung von Ratten-Epizootien 596.
(Wigdortschik,) Grippeepidemie im Winter 1900 239.
(Wigdortschik, N.,) Ein Jahr in einem Malariaorte 744.
Wiggin, F. H., Diagnose, Verhütung und Behandlung der Puerperalinfection 17.
Wigura, A. F., Impfen mit der Haffkine'schen Lymphe im Incubationsstadium der Pest 327; Symptomatologie, Prophylaxe und Therapie der Pest beim Menschen 327.
Wijnikewitch, W. J., Immunisirung gegen Rinderpest im transbaikalischen Gebiete in den Jahren 1899, 1900 und 1901 936.
Wildbolz, H., Erwiderung auf die Mittheilung von Herrn Dr. Thalmann „Zur Biologie des Gonococcus“ 108; Zur Biologie der Gonokokken 109.
Wilde, M., Ueber die Beeinflussung d. Alexinwirkung durch Absorption 1061; (Zur „Erwiderung“ von H. Conradi 1005).
(Wilder, J. A.,) Bacteriologie und Medicin 1005.
Wilisch, Chirurgische Behandlung der puerperalen, der postoperativen und der gonorrhoischen Peritonitis 115.
Wilkinson, A. N., Cinnamon bei Behandlung von Tropendiarrhoe 661, 841.
(Wilkinson, W. C.,) Tuberkulin als Heilmittel bei Lungentuberkulose 424.
(Will, H.,) Einige Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hefe 623.
Willerding, Serumtherapie bei Geflügelcholera 186.
(Willi, N.,) Gasvacuolen bei einem Bacterium 956.
Williams, A. H., Ungewöhnliche Familiengeschichte von Tuberkulose 424.
Williams, A. W., Aetiologie der Vaccine und Variola 891; (Morphologie des Diphtheriebacillus 216); Virulenz der Diphtherie- und diphtherieähnlichen Bacillen 219.
(Williams, C. Th.,) Behandlung der Lungentuberkulose 424.
Williams, E. H., Nasen- und Ohrenfluss nach Scharlach 234.
Williams, H., s. **Klein, E.** 595.
(Williams, L. R.,) Epidemische Cerebrospinalmeningitis mit einer ungewöhnlichen Hautläsion 82.
Williams, M. H., Schlafkrankheit 133.
(Williams, P. W.,) Rötheln, Scharlach und „fourth disease“ 901.
(Williams, W. R.,) Tuberkulose und Vererbung 424.
Williamson, G. A., Epidemiologische Malariauntersuchungen in Cypern 780.
(Willis, J. G.,) Mangel von Gallensalzen als wahrscheinlicher Factor der Tuberkulose und fettige Nahrungsmittel als Gegenmittel bei ihrer Behandlung 424.
Willson, R. N., s. **Packard, F. A.** 994.
Wilms, Tetanustoxin beim Tetanus des Menschen 262.

Wilson, E., s. **Shipley, A. E.** 819.
Wilson, E. M., Behandlung der Malaria mit Chinin 829.
(Wilson, J. C.,) Anthrax 148.
(Wilson, L. B.,) Intracelluläres Vorkommen von Pneumoniediplokokken bei Cerebrospinalmenigitis 59.
Wilson, R., Ophthalmia neonatorum 105.
Wilson, R. J., Genauigkeit in der Anwendung der WIDAL'schen Probe bei Typhus 262; Versuche, welche das Wachsen des Tuberkelbacillus in HESSE's Medium zeigen 424.
Wilson, R. N., Tetanusfälle nach Impfung 204.
Windelbandt, A. W., Isolirung von Typhusbacillen aus dem Wasser 262.
Windheuser, E., Tuberkulosebekämpfung und Schule 524.
(Windsor, F. N.,) Bacteriologische Wirkung des Blutes der Eingeborenen Indiens auf den Typhusbacillus 262.
Windsor, F. N., s. **Wright, A. E.** 1005.
(Wingenroth,) Dionin als Antisepticum 1134.
Winkelmann, W., Lungenschwindsucht 424.
Winogradow, A., Bedeutung der bacteriologischen Methoden bei der Diagnose der Infectionskrankheiten 1005.
(Winogradsky, S.,) Clostridium Pasteurianum als Buttersäureferment 1005.
Winslow, C. E. A., (Farbenmaasstab zum Einzeichnen der Resultate von Nitrit- und Indolbestimmungen 1134); Vertheilung der Colibac. im Wasser 314.
Winslow, C. E. A., s. **Sedgwick, W. T.** (268.
Winslow, C. E. A, u. **Miss M. P. Hunnewell**, Quantitatives Vorkommen des Colibacillus von ESCHERICH und von Streptokokken im verdorbenen und unverdorbenen Wasser 314.
Winternitz, Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit und die Bacillenfurcht 523.
(Winternitz, E.,) Das Bad als Infectionsquelle 1114.
Winternitz, H., Krankenhausbehandlung der Lungentuberkulose 425.
Wirschillo, W. A., Lepra in der Stadt Krasnij Jar 355.
(Withe, Ch. P.,) Wachsthum infectiöser Bacterien in Hunden 1004.
Withington, Ch. F., Empyem 17.
(Witte, J.,) Elastische Fasern und Tuberkelbacillen im tuberkulösen Sputum 425.
Wittlinger, C., Beobachtungen über die Tollwuth im Kreise Habelschwerdt 905.
(Wittmer, H.,) Beziehungen der acuten Miliartuberkulose zur Operation tuberkulöser Lymphomata colli 425.
Wladimiroff, W., Autoinfection 53.
Wladimirzky M., Gonorrhoische Pyelitis und Nephropyelitis 118.
Wlaeff, Die Wirkung der verschiedenen Körperflüssigkeiten auf die Blastomyceten 628.
W. M. H., Malaria bei niederen Thieren 849.
(Wodhead, G. S.,) Bedeutung der bacteriologischen Diagnose in der Medicin 1005.
Woizechowsky, N. E., Metastasenbildung im Auge bei allgemeiner oder localer Infection 1082.
Woitzechowsky, N. E., Metastatische Affectionen der Augen bei allgemeiner und localer Infection 50.
Wolbarst, Gonorrhoe bei Knaben 116.
Wolf, H., s. **Kolmer, W.** 1127.
(Wolf, H., u. **J. K. Friedjung,)** Diphtherie 216.
Wolf, S., Frühdiagnose der Tuberkulose 481.
Wolfberg, Ophthalmobacteriologie (575.
Wolff, A., Neutralrothmethode zur Unterscheidung von Bact. typhi u. coli 267.
(Wolff, B., u. **J. Meyer,)** Einwirkung flüssiger Luft auf die inficirte Vaginal- und Uterusschleimhaut bei Hunden 1005, 1100.
Wolff, H., s. **Küster, J.** 987.
Wolff, H., s. **Kister, J.** 1047.
(Wolff, L.,) Weitere Mittheilungen über Kathedersterilisation mit Glycerin 1134.
Wolff, M., Perlsucht und menschliche Tuberkulose 446, 448.
Wolff, W., Gonokokkenseptikopyämie (110.
Wolff, W., s. **Strauss, H.** 1001.
(Wolffberg,) Schutzmaassregeln gegen die Augeneiterung der Neugeborenen 105.
Wolffhügel, K., s. **Ostertag, R.** 947.
(Wollenberg, G. A.,) Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Tuberkulose mit Kreosot 425.

Wolpert, H., s. **Mayer, E.** 1128.
Wood, C., Diphtherie-Toxin-Herstellung 223.
Wood, C. M., Diagnostischer Werth des Tuberkulins 425.
Wood, E. S., Das Testserum für Blut (1005.
Wood, F. C., Demonstration über Hämolyse 1005.
Wood, F. L., s **Thresh, J. C.** 261.
Wood, F. M., Die verschiedenen Methoden der Vaccination und ihre Resultate 891.
(Woodhead G. S.,) Immunität 1005.
(Woods, H.,) Diphtherie und seine Behandlung 216.
Wormser, E., Puerperale Gangrän des Fusses 44.
Wrede, L., Pseudotuberkulosebacillen beim Menschen 534.
Wright, A. E., Behandlung von Furunculosis, Sycosis und Akne mit einem Staphylokokken-Vaccin 28; (Einige neue Methoden zur Untersuchung von Blut und Bacterienculturen 1134; Resultate der Antityphusimpfung bei einer Typhusepidemie in Richmond-Asyl Dublin 262; Resultate der Antityphus-Impfung beim 5. Bataillon, Manchester-Regiment in Südafrika 262).
(Wright, A. E., u. F. N. Windsor,) Bactericide Wirkung des Blutes und antibactericide Wirkung todter Bacterien 1005.
Wright, B. L., Malaria 1005; Malaria. Zusammenfassung der neueren Fortschritte in der Aetiologie und Prophylaxe 822.
Wright, F. R., s. **Moore, V. A.** 306.
(Wright, G. A.,) Septische Polyarthritis 18.
Wright, H., Malaria in British-Malaga 810.
Wright, J., Neue Literatur der Tuberkulose 425.
Wright, J. H., Vereinfachung der Färbemethode der Malariaparasiten 760.
Wulff u. **Piper,** Gehirn und Rückenmarkstuberkulose beim Rinde 516.
(Wurtz, R., u. H. Bourges,) Anwesenheit pathogener Mikrobien auf Blättern und Stengeln von Pflanzen, welche sich in mit mikrobienhaltigem Wasser begossenem Boden entwickelt haben 1114.
Würzburg, A., Literatur der Tuberkulose und des Heilstättenwesens 425.
Wutzdorf, Ueber die Verbreitung der Krebskrankheit im deutschen Reich 930.
(Wynkoop, D. W.,) Infectiöse Bronchopneumonie 59.
(Wynter, W. E.,) Tetanus mit Antitetanusserum behandelt 195; Typhus, bei dem die Widal'sche Reaction wiederholt misslang, bei Anwendung reiner Culturen der Typhusbac. 263.
(Wyssmann, E., u. A. Peter,) Milchkenntniss und Milchuntersuchung 1114.

Xanthopulides, s. **La Bonnardière** 323.

(Yanez, B. J.,) Antidiphtherieserum von Roux bei Typhus 216.
Yarr, M. T., Typhus mit Malaria verbunden 842.
(Yersin, C. G.,) Kleine Dysenterie-Epidemie in der Schweiz 562.
Young, G. B., Latente Malaria 745.
(Young, H. H.,) Gonococcus 105.
(Young, M.,) Pocken durch Holzwolle übertragen 891.
Young, W. A., Tetanusheilung durch Antitoxin 195.
(Young, W. M.,) Schwierigkeiten bei der Diagnose: Friesel oder Pocken? 891.

Zachariades, C., s. **Ruffer, M. A.** 604.
Zacharias, O., Wurstförmige Parasiten bei Räderthieren 883.
Zade, M., Tuberkulose der weiblichen Brustdrüse 425.
Zagato, F., Perniciöse Malaria 770.
(Zahn, F. W.,) Tuberkulose-Fälle im pathologischen Institut zu Genf während 25 Jahren beobachtet, mit besonderer Berücksichtigung der primären und secundären Darmtuberkulose, sowie Häufigkeit der ebendaselbst beobachteten Amyloidentartung 425, 494.
Zahorsky, J., Aetiologie der Sommerdiarrhoe der Kinder 570.
Zaky, A., s. **Claude, H.** 472, 473.
Zamfirescu, C., Pneumokokken-Septikämie 78.
(Zannutini, E. u. P.,) Tuberkulöse Meningitis 426.

Zardo, E., s. **Galeotti, G.** 599, 600.
(Zardo, E.,) Mikroorganismus aus „Mytilus edulis“ isolirt 600.
Zawadowsky, N., Blennorrhagische Peritonis der kleinen Mädchen 115.
v. Zeissl, M., Complicationen des männlichen Harnröhrentrippers u. ihre Behandlung 126; DUCREY'scher Bacillus als Erreger des venerischen Geschwüres 538; Lehrbuch der venerischen Krankheiten 106.
(Zeit, F. R.,) Wirkung des directen Wechsels von TESLA-Strömen und X-Strahlen auf Bacterien 956.
Zélëny, G., s. **Silberberg, A.** 180.
Zeliony, J., s. **Silberberg, A.** 180.
Zenoni, C., Bacteriologische Untersuchung von Lepra 356; Einfluss des Diphtherie-Toxins auf das Leben der Mutter und des Fötus 223.
Zeuner, W., Luftreinheit, aseptische u. atoxische Behandlung der Lungen zur Bekämpfung d. Tuberkulose 480.
Zielleczky, R., Biochemische und differentialdiagnostische Untersuchungen einiger Bacterien mittels Phenolphtaleïnnährböden 963.
Ziegelroth, Serumtherapie 230; (Zur Serumtherapie 1005).
(Ziegler, K.,) Die Serumdiagnose verschiedener Blutarten und ihre Bedeutung für die forensische Medicin. Zusammenfassendes Referat 1005.
Ziemann, Pathologie der warmen Länder mit besonderer Berücksichtigung der Cap Verdischen Inseln 796.
Ziemann, H., Anopheles-Fauna Westafrikas 798; Ist die Schlafkrankheit der Neger eine Intoxications- oder Infectionskrankheit? 133, (1006); Malaria einst und jetzt in den Marschen 782; Ueber das Vorkommen von Filaria perstans und von Trypanosomen beim Chimpansen 707; Ueber ein neues Halteridium und ein Trypanosoma bei einer kleinen weissen Ente in Kamerun 706; Ueber Lomadera, eine Art äusserst verbreiteten Texasfiebers in Venezuela 858.
(Zimmermann,) Trachom-Herde auf den Malayen 919.
Zinno, A., Seltner Blutbefund in zwei Pestfällen 339; Beitrag zum Studium der Entstehung der Toxine mit besonderer Berücksichtigung neuer Culturböden mit starker Erzeugung von Toxinen 1013; Ein neuer Nährboden für Bacterien 1142; (Ueber einen neuen Nährboden für Bacterien 956).
Zirolia, G., Pestbacillus im Organismus der Flöhe 347; Unbeständigkeit des Widerstandes der Sporen des Milzbrandbacillus gegen den Wasserdampf 149.
(Zitterer) Synthetisches der bacteriologischen Prüfung und Behandlung der Pestkranken in Konstantinopel 328.
(Zlotowski, S.,) Tetanus traumaticus; seine Behandlung 195.
(Zollikofer, R.,) Hauttuberkulide 426.
(Zorn, L.,) Amoebenenteritis 562.
Zschokke, E., Vernichtung von Milzbrandcadavern 169.
Zupitza, M., Ergebnisse der Pestexpedition nach Kisiba am Westufer des Victoria-Sees 1897/98 341.
(Zupnik,) WIDAL'sche Serumreaction bei WEIL'scher Krankheit 1006.
Zupnik, L., Aetiologie der Diphtherie 220; (GRUBER-WIDAL'sche Reaction und Autoagglutination bei Typhus abdominalis 263); WIDAL'sche Serumreaction bei WEIL'scher Krankheit 276.
Zupnik, S., Angriffspunkt des Tetanusgiftes 199.
Zur Nedden, Bacterium coli als Erreger einer Hypopyonkeratitis 313, (1006); Klinische und bacteriologische Untersuchungen über die Randgeschwüre der Hornhaut 573, (1006).
Zwaenepoel s. **Liénaux** 598.
Zwetajeff, A. A., Erysipel-Behandlung mit Diphtherie-Serum 216.
* * * Infection der Kaltblüter durch den Bacillus icteroides 553.

Sach-Register

[Die in ( ) gesetzten Seitenzahlen beziehen sich auf Arbeiten, die ohne Referat nur im Literaturverzeichnisse angeführt sind.]

Abdominaltyphus, Eiterungen bei, u. Widal-Gruber'sche Reaction 290.
—, Heilserumbehandlung bei 278.
—, Serotherapie 256.
—, specifische Behandlung 276.
— und Pleuritis 289.
— — Strumitis 290. (1147.
Abfüllbürette für sterile Flüssigkeiten
Abfüllvorrichtung 1147.
Abhandlung von Danielsohn u. Hess, Bemerkungen zu der 1157.
Abortivbehandlung der Blennorrhoe 127.
— — Gonorrhoe 126.
— — —, Discussion zu Blaschko's Vortrag über 127.
Abscess des linken Leberlappens durch Amoeben verursacht 657.
—, subhepathischer 672.
Absorption des Tetanusgiftes 198.
Absterbebedingungen der Sporen einiger Aspergillusarten 634.
Absterbe- und Degenerationserscheinungen der ciliaten Infusorien 652.
Abtödtung pathogener Bacterien im Wasser mittels Ozon nach dem System Siemens u. Halske 1163.
accessorische Gänge am Penis 116.
acidophile Bacillen im Stuhle erwachsener Menschen 531.
Actinobacillosis 612-613.
Actinomyces asteroides 617.
—, Literatur 614-616.
—-ähnliche Entwicklung einiger säurefester Bacillen 529.
—-Varietäten 617.
Actinomykose der Genitalorgane 619.
— der Lunge und Leber 618.
— des Menschen 616.
— — — auf Grund eigener Beobachtungen 619.
— — — in Amerika 615.
Actinomykose im Seine-Departement 620.
—, menschliche, in Lothringen 619.
—, zwei Fälle von, zur Kenntniss der Generalisation actinomykotischer Erkrankungen 618.
acut-infectiöse Erkrankungsformen d. constitutionellen Syphilis 536.
Adrenalin, Einfluss auf die Entwicklung der bacteriellen Gangränformen 1009.
aërogene Infection 29.
Aetiologie der acuten Dysenterie 560.
— — — — in den Vereinigten Staaten 569, 570.
— — — katarrhalischen Conjunctivitis, bacteriologisches Element bei der 575.
— — Cerebrospinalmeningitis 90.
— — Concremente in den Thränenpünktchen 610.
— — Diphtherie 220.
— — Dysenterie 562.
— — granulösen Conjunctivitis, bacteriologische Untersuchungen über die 919.
— — Krankheiten 1077.
— — Leberabscesse 547.
— — Lungenphthise 516.
— — Malaria 792.
— — Panophthalmitis nach Hackensplitterverletzung 576.
— — Pellagra 633.
— — puerperalen Toxämie 982.
— — sogen. Fleischvergiftung 591, 1085. (568, 570.
— — Sommerdiarrhoen der Kinder
— — Tropendysenterie 658.
— — Tuberkulose 483.
— — Vaccine und Variola 891.
— des acuten Gelenkrheumatismus 579, 580.

Aetiologie des Ekzems 985.
— — gelben Fiebers 554, 556-557.
— — Keuchhustens 577, 578.
— — Krebses 928.
— — Malariafiebers 713.
— — Pendin'schen Geschwürs 1078.
— — Typhus recurrens 607.
— — Schwarzwasserfiebers 845.
— — Typhus 254.
— gewöhnlicher Geschwüre des Menschen und ihre experimentelle Reproduction bei Thieren 1078.
—, parasitäre, des Carcinoms 927.
—, Prophylaxe und Nomenclatur des Wechselfiebers 747, 748.
— und Histologie der Lungenschwindsucht 487.
— — Pathogenese der chronischen Nierentuberkulose 501.
— — — — Orchitis; acute eiterige nekrotisirende Orchi-Epididymitis durch Bacterium coli 572.
— — Prophylaxe der Puerperal-Erkrankungen 1093.
— — — des Botulismus 591.
— — — — Sumpffiebers 719.
— — Therapie des Erysipels 34.
— — Verhütung des Typhus 260.
—, Verbreitung und Verhütung des Gelbfiebers in der United-States-Army 555.
ätiologische Bedeutung d. Aspergilleen für die Pathogenese der Pellagra 636.
— — — säurefesten Bacillen und ihre Beziehung zum Tuberkelbacillus 529.
— — des Diphtheriebacillus 220.
— — — Diplococcus intracellularis meningitidis 86.
ätiologischen Syphilisforschung, neue Ergebnisse der 536.
Aetiologisches und Allgemeines über Lepra im Sudan 365.
Aetzsublimat, endovenöse Injectionen (von 1153.
Affectionen des Mundes und Halses, mit Bac. fusiformis und Spirillum von Vincent verbunden 580.
Agglutinabilität und Fähigkeit, die Bildung des Agglutinins hervorzurufen, Beziehungen zwischen 1041.
Agglutination 61, 155, 270-275, 440-443, 528, 994, 1034-1044.
— bei gemischter Infection und die Diagnose der letzteren 1042.
— der homogenen Culturen der säurefesten Bacillen 527, 528.
Agglutination der Pneumokokken und die Theorien d. Agglutination 1041.
— — Tuberkelbacillen und Verwerthung dieser Agglutination 440.
— des Bacterium coli 308.
— — Pneumococcus 61.
— — Rotzbacillus 316.
— — Tuberkelbacillus 442.
— — — durch verschiedene Sera und ihre diagnostische Wichtigkeit 442.
—, Differenzirung der Ruhrbacillen durch 565.
— rother Blutkörperchen 1036.
— zur Differenzirung der Diphtheriebacillen von den Pseudodiphtheriebacillen 217.
— — — — Staphylokokken 22.
Agglutinationserscheinungen, Einfluss der Salze, Säuren und Alkalien auf dies. 1041
— im Malariablute 831.
— normalen menschlichen Blutes 1035.
Agglutinationsfähigkeit des Serums immunisirter Thiere in Bezug auf den Bac. Eberth oder Bac. coli 275.
— gegenüber homogenen Tuberkelbac.-Culturen und chemotaktische Wirkung verschiedener Sera 439.
Agglutinationskraft und Bacterienbefund in Föten typhuskranker Mütter 290.
— und ihre Schwankungen 274.
Agglutinationsphänomen, zusammenfassende Arbeit über das 271.
Agglutinationsreaction des Blutserums Dysenteriekranker 569.
Agglutinationstheorien und Agglutination d. Pneumokokken 56, 1041.
agglutinations- u. fällungshemmende Wirkung des Normalserums und diesbez. Unterschiede des fötalen und mütterlichen Blutserums 1035.
Agglutinine und Präcipitine im Serum von Typhuskranken 270.
agglutinirende Wirkung des Malariaserums 835.
— — gegenüber dem Milzbrandbac., Methode, dieselbe auf das Blutserum des Meerschweinchens zu übertragen 155.
Airol bei Behandlung der blennorrhagischen Urethritis 126.
Akne, Furunculosis und Sycosis mit Staphylok.-Vaccin behandelt 28.
Albargin bei Blennorrhoebehandlung 104.
—, neues Antigonorrhoicum 126.

Albargin oder Gelatosesilber bei Gonorrhoe-Behandlung 126.
— und Lysoform 126.
Albuminurien, Verwendung präcipitirender Sera bei Untersuchung von [990.
Alexine 1058-1061.
— der Milch und des kindlichen Blutserums 1058.
— im menschlichen Serum, quantitative Bestimmung der 1061.
Alexinfrage 1061.
Alexingehalt normaler und pathologischer menschlicher Blutsera 1061.
Alexinwirkung, Beeinflussung der, durch Absorption 1061. (1020.
Alexinwirkungen, giebt es einheitliche
Alkohol und Sublamin als Händedesinfectionsmittel 1156.
—-Intoxication, Einfluss der, auf gewisse Factoren der Hämolyse 1025.
—-Wirkung auf den Milzbrandbacillus 148.
Allgemeine Methodik, Desinfectionspraxis und Technisches. Literatur. 1120-1134.
— —. Händedesinfection 1153-1162.
— Mikrobiologie 951.
— Morphologie u. Biologie der Mikroorganismen. Literatur. 951-956.
— Mykopathologie 971-1097.
— —. Literatur 971-1006.
Allgemeines über Blastomyceten 624.
— — die die Malaria übertragenden Culiciden 817-820.
— — Protozoën, Literatur 642-644.
Allgemeininfection, septische, durch Staphylococcus aureus und durch Streptococcus hervorgerufen 47.
Alsol 1182.
—, bactericide Wirkung von 1182.
Alter der Bubonenpest 349.
Amboceptor, Complement und Anticomplement, quantitative Beziehungen von 1063. (1031.
Amboceptoren, Completirbarbeit der
—, Erzeugung hämolytischer, durch Seruminjection 1030.
— und Complemente bei Hämolyse, Vielheit der 1031.
Amboceptorenwirkung, Mechanismus der 1032.
Amboceptoroid-Bildung in einem menschlichen Serum 1030.
Ambulatorien für Lungenkranke in Deutschland, Frankreich und Belgien und ihre Bedeutung für die Bekämpfung der Tuberkulose 381.
Amoebe Parasiten 658. (661.
Amoeben, Ernährungsphysiologie der
—. Literatur 657-661.
Amoebenbefund im Sputum b. Tropendysenterie mit Leberabscess 657.
Amoebendysenterie 660.
—. Die in Ostpreussen heimische Ruhr eine 659, 663, 664, 665.
— in Michigan 669.
— und tropischer oder amoebischer Leberabscess 670.
Amoebenenteritis, Verbreitung der 662.
amoebischer Leberabscess 660.
Amyloform 1181.
— als Ersatz des Jodoforms 1181.
Anämie, Mechanismus der experimentellen, durch Einführung specifischer Hämolysine hervorgerufen 1021.
—, perniciöse, durch wiederholte Injection schwach virulenter Coliculturen bewirkt 309.
anaërobe Bacterien des Darms 1103.
— Mikrobien bei Osteomyelitis 588.
Anaërobien, Züchtung ders. 1145.
Anaërobiencultur 1146.
Anaërobienculturen, neue Anordnung von 1125.
Anaërobienzüchtung 1142.
Analyse von 55 Diphtheriefällen 209.
Anatomie, pathologische, der Conjunctivitis 920.
— und Lebensgeschichte der Culiciden 817.
anatomische Untersuchung eines sympathisirenden Auges 1083.
Angina 1084.
— als Infectionskrankheit 993.
—, Gelenkrheumatismus, Erythema nodosum und Pneumonie 1084.
—, natürliches Schutzmittel bei 981.
— diphtheritica und Angina scarlatinosa, natürliches Schutzmittel gegen 232.
— phlegmonosa und Diphtherie 234.
— scarlatinosa und Angina diphtheritica, natürliches Schutzmittel bei 232.
— tonsillaris und Appendicitis 41.
— typhosa, Aetiologie der 287.
— Vincenti, Casuistik der 581.
Anophelen auf dem Isthmus von Suez 779.
—, Bau u. Biologie der Malaria- 819.
—, Classification der 818.
—, Einfluss der Farbe auf 732.
— im Stadtkreise von Paris 788.
— in Bengalen, Biologie der 807.

Anophelen in Ellichpur 806.
—, Lebensverhältnisse der 806.
— ohne Malaria in den Sumpflandschaften Toscanas 770.
—, Ruhestellung der 820.
— unter den von Shanghai und Java gesandten Mosquitos 811.
—, Verbreitung der, in der Nähe von Baltimore 792.
—, Verminderung der 736.
—, Vorschlag zur Vernichtung der 736.
— und Malaria, geographische Verbreitung von, im nördlichen Pa-
— — — 800. [lästina 779.
Anophelenart, indische, und Verbreitung der Malaria 808.
— von Rio de Janeira 795.
Anophelenarten, neue, und Culiciden in Indien 809. (798.
Anopheles, ein neuer, aus Westafrika
— in St. Lucia 794.
— in Shanghai und Java 811.
Anophelesart in den Kala-Azar-Distrikten von Assam gefunden 806.
Anopheles claviger in Finland 789.
— costalis und Anopheles funestus in Indien 806.
—-Fauna Westafrikas 798.
— funestus und Anopheles costalis in Indien 806.
— maculipennis, Flagellatenart in 675.
— — und Anopheles punctipennis im Thale von Androscoggin 793.
— punctipennis und Anopheles maculipennis im Thale von Androscoggin 793.
Anpassungsfähigkeit der Mikroorganismen an ungünstige Lebensbedingungen 969.
Ansteckung und Disposition, theoretische Betrachtung über 1076.
Ansteckungsfurcht u. Lungenschwindsucht 422.
Ansteckungsgefahr durch entlassene Scharlachpatienten 900.
Anthracaseimmunproteïdin 159-160.
— und dessen immunisirende Wirkung gegen Milzbrand 159.
—, Schutzimpfung mit dems. gegen Milzbrand 160.
Anthrax 144, 146.
— und seine Impfung 145.
Antiamboceptoren und Anticomplemente normaler Sera und pathologischer Exsudate 1032.
Anticomplemente und Antiamboceptoren normaler Sera und pathologischer Exsudate 1032.
Antidiphtherieserum bei Sepsis 212.
—, Bereitung des starken 215.
—, Einfluss dess. auf den Tetanusbacillus 198.
—, präcipitirende Wirkung auf das 224.
Antidysenterieserum zur Heilung der epidemischen Dysenterie 568.
Antigonorrhoicum, ein neues: Albargin
—, Ichthargan als 126. (126.
Antihämolysine und Bacteriohämolysine 1033.
antihämolytische Wirkung des Blutserums, der Milch und des Cholesterins auf Agaricin, Saponin und Tetanolysin und Beobachtungen über die Agglutination gehärteter rother Blutkörper 994.
Antikörper 25-28.
—, Abnahme ders. im Organismus durch eine Formel bezeichnet 211.
—, Bildung der, in dem Serum der vaccinirten Thiere 1067.
—, Bildungsgeschwindigkeit verschiedener 1066.
— der Sporen 1059.
— gegen bacteriolytische Immunkörper der Cholera 1062.
Antikörperbildung, zur Frage der 1057.
Antimalaria-Kampf und die Malaria in Italien 821.
—-Prophylaxe in den Salinen von Corneto 1901 823.
Antimilzbrandserum, experimentelle Untersuchung über 158.
antipankreatische Serumwirkung auf die amylumlösende Kraft des Blutserums 1025. (Wege 338.
Antipest-Impfung auf gastrischem
antiphthisisches Serum TR 383.
Antipneumokokkenserum 64.
— bei Pneumonie 54, 64.
antirabische Institute in Tunis, Sta-
— Impfungen 911. [tistik 912.
antirabisches Serum und Virus-fixe 908.
antiseptische Kraft des Tachiols 1170.
antiseptischer Werth des Argentum colloidale Credé.
Antistreptokokkenserum, Anwendung von 13. (28.
— bei acutem Gelenkrheumatismus
— — Behandlung der Druse und der Blutfleckenkrankheit 137.
— — Chorea minor 15.
— — infectiöser Endocarditis 27.
— — schweren Fällen von Scharlach
— — Septikämie 27. [27.
— in Beziehung zu septischen Erkrankungen 16.

Antistreptokokkenserum Pane's und croupöse Lungen-Entzündung 64.
— und Scharlach 26.
Antitetanusserum bei Tetanus 193.
Antitoxin 199-200, 223-225, 278-279.
— bei Diphtherie der Conjunctiva 209.
— — der Diphtheriebehandlung 212.
— und Pilocarpin bei der Diphtheriebehandlung 213.
— -Behandlung bei Diphtherie 214, (229.
Antitoxine, Controle der, und anderer biologischer Producte 886.
antitoxische Einwirkung auf die Gifte der Culturen des Typhusbac. 279.
— Wirkung des Mucins, Untersuchungen über die 1018.
Antityphusextract Jéz's, experimentelle Untersuchungen über das 278.
Anzeigepflicht bei Tuberkulose 523.
Aphthae epizooticae, Behandlung nach der Methode Baccelli 939.
Aphthenseuche, Mobilisirung gegen die 938.
— und das Baccelli'sche Heilverfahren 940.
Apparat zur bacteriologischen Wasserentnahme 1140.
— — Einbettung in Paraffin 1129.
— — zur Entnahme von Wasserproben 1149.
Apparate, neue, zum Schöpfen von Wasser zu bacteriologischen Zwecken 1149.
— zur Eintheilung der Arbeit in bacteriologischen Laboratorien, Rathschläge für billige und passende [1132.
Appendicitis 1086.
— und Angina tonsillaris 11.
Archiplasma, Structur dess. in den Geschwulstzellen und sein Verhalten zu den intracellulären hefeähnlichen Parasitenformen 926.
Argentum aceticum bei der Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhea neonatorum 103.
— colloidale Credé, antiseptischer Werth von 1168.
— — —, intravenöse Injection von, bei Milzbrand 164.
Argyrol bei acuter Gonorrhoe 126.
Arrhenal bei Behandlung des Sumpffiebers 725.
—, specifische Wirksamkeit von, gegenüber der Malaria 833.
— -Behandlung bei gemischter Lepra (373.
Arsen, Chinin, Eisen, Alkohol, therapeutische Wirkung von, auf lebende Infusorien 650.
Arsenik in Haaren von Beri-Beri-Kranken in Penang 931.
Arsennachweis, biologischer 634.
arterieller Druck bei der menschlichen Lungenentzündung und Pneumokokkenbefunde im Blute 65.
Arthritiden durch Pneumokokken veranlasst 54.
Arthritis mit Gonorrhoe 121.
— bei Varicellen 13.
— gonorrhoica 120.
Arzneibehandlung der Lungentuberkulose 380.
aseptischer Verlauf von Augenoperationen, Einwirkung inficirter Verbände auf dens. 29.
aseptisches Wundsecret 1077.
Aspergillus fumigatus, Zeugflecken durch 637.
— — und Aspergillus flavescens, toxische Substanzen des 634.
— niger, Arsenwirkung auf das Wachsthum u. chemische Zusammensetzung von 634.
Aspergillusarten, Absterbebedingungen der Sporen einiger 634.
— und ihre Beziehung zur Pellagra-Pathogenese 636.
Aspergilluskeratomykose 630.
Athmungsorgane der Anophelen 820.
atypisch verlaufener Fall von epidemischer Cerebrospinalmeningitis 81.
atypischer säure- und alkoholfester Pilz in dem Sputum eines klinischen Falles, welcher der Tuberkulose ähnlich war 408.
Aufhebung der sogenannten bactericiden Wirkung des Blutserums durch Zusatz von Nährstoffen 1015.
Augenaffection, metastatische, bei allgemeiner und localer Infection 50.
Augenentzündung der Neugeborenen, Verhütung der 125.
— durch Raupen 1001.
—, eitrige, der Neugeborenen, Behandlung 118, 126.
—, phlyctanuläre 1080.
Augenentzündungen, infectiöse, äussere, im westfälischen Industriebezirk 1081.
Augengonorrhoe, operativer Eingriff bei Hornhautcomplicationen der 100.
Augenkrankheit, epidemische, bei den Brandenten u. australischen Brandgänsen 950.
Augenlepra 364.

Augenveränderungen, entzündliche, durch den Typhusbac. experimentell hervorgerufen 257.
Ausbreitung entzündlicher Processe in den Nervenfasern innerhalb von Eiterherden 30. (Harn 1012.
Ausscheidung der Bacterien durch den
— — in die arterielle Blutbahn injicirten Bacterien durch die Nieren 1011. (284.
— des Typhusbac. durch den Harn
— — — — — — und Koth 285.
— — — — das Sputum 286.
Auswurf in Cleveland, bacteriologische Untersuchungen dess. 984.
Auszehrung in Colorado und die Methode, ihre Verbreitung zu verhindern 382.
Autoinfection 33.

Babes-Ernst'sche Körperchen und ihre Beziehung zur Virulenz der Bacterien 958, 959.
Baccelli's Methode bei Tetanus traumaticus 205. (seuche 940.
— Heilverfahren bei der Aphthen-
— Verfahren zur Erforschung d. Maul- und Klauenseuche 938.
Baccelli'sches Heilverfahren, Anwendung bei an Maul- und Klauenseuche erkranktem Rindvieh 939.
bacilläre Expectoration, prognostischer Werth ders. 519.
Bacillen bei acuter Conjunctivitis. Literatur 574-575. (553.
— — gelbem Fieber. Literatur 552-
— — Kaninchenseuchen 594-595.
— — Keuchhusten 577-578.
— — Panophthalmitis 576.
— — Ulcus molle 538-540. (385.
— dem Tuberkelbacillus gleichend
— des Säuglingsstuhles, nach Gram färbbare 1099.
— von Eberth im Blute Typhuskranker 282.
— — Lisle und Jullien bei Syphilis gefunden 537.
Bacillengruppe der Septicaemia haemorrhagica. Literatur 177-189.
— des Bacterium coli commune. Literatur 300-314.
Bacillus aërogenes capsulatus 551, 552.
— — —, wahrscheinlich durch eine gangränöse Lunge hindurch in den Körper eingedrungen, Gascysten im Gehirn bei einem Paralytiker 552.
Bac. coli bei Ruhr 571.
— — communis bei gewissen Arten von Hausthieren 306.
— — — im menschlichen Organismus 311.
— — —, schnelle Methode zur Entdeckung dess. im Wasser 304.
— — — u. Dermatitis verrucosa 300.
— Danysz 596.
— — und über ein neues für Ratten pathogenes Mikrobion, vergleichende Untersuchungen über 597.
— der Forellenpest 599.
— — Kanincheninfluenza, Immunisirung mit dem Kraus'schen 594.
— — Krebspest 599.
— — Karpfens (Bataillon, Dubard und Terre) und Bacillus der Blindschleiche (Moeller), Identität des 444.
— — malignen Oedems 170.
— — Urins, gelber chromogener 1108.
— Eberth im Blute Typhuskranker
— enteritidis 581. [283.
— erysipelatis porci und Bac. murisepticus, Identität von 173.
— Friedlaender und Rhinosclerombacillus, Identität des 548.
— fusiformis (Vincent) 580.
— — und Spirillum von Vincent mit Affectionen des Mundes und Halses verbunden 580.
— murisepticus 593.
— — und Bac. erysipelatis porci, Identität von 173.
—, neuer, aus der Gruppe des Influenzabacillus 245.
— ovisepticus 598.
— perfringens 581. (591.
— proteus vulgaris in der Chirurgie
— pseudotuberculosis, Literatur 533-535.
— pyocyaneus, Literatur 540-544.
— —, neue Form der schwarzfarbigen Art des 540.
— —, Stoffwechselproducte des 541.
— subtilis (Ehrenberg) und Bacillus vulgatus (Flügge) als Pflanzenparasiten 964.
— Ducrey als Erreger des venerischen Geschwürs 538.
— Kochii im Urin 519.
Bacteriämie 1092.
Bactericidie 1015-1017.
bactericide Eigenschaften der Thränen u. des Vorderkammerwassers 1016.

bactericide Heilsera 1062.
— — und natürliche Immunität 1064.
— Immunsera, Wirkung ders. 1064.
— Wirkung der X-Strahlen 970.
— — des Alsols 1182.
— — — Blutes Schwangerer 1016.
— — — Mucingehalts des Speichels auf Diphtheriebacillen 232.
— — — Mucins, Untersuchung über die 1017.
— — einiger Händedesinficientien 1161. (1015.
— — von Blutserum und Blutplasma
bacterielle Aetiologie und Behandlung der diffusen Peritonitis 589.
— Kinasen 1104.
— Schleimhaut-Emphyseme und Schaumorgane 587.
bacterielles Lab und Trypsin, Versuche mit dens. 1045.
— Verhalten der Milch bei Boraxzusatz 1119.
Bacterien aus Mollusken 599-602.
—, Begeisselung der 963.
— bei acutem Gelenkrheumatismus 578-580.
— — Botulismus 591-592.
— — Gasphlegmone und Gangrän 583-587.
— — Keratitis punctata 573.
— — Knochennekrose 592.
— — Noma 581-583.
— — Psittacosis 581.
— — „Randgeschwüren der Hornhaut“ 573.
— — Rinderkrankheiten 597-598.
— — Sommerdiarrhoe der Kinder 581.
— — Syphilis 535-538.
—, das Eindringen von, in Pflanzen 964.
—, der feinere Bau der 959.
— — Inspirationsluft, Bedingungen des Eindringens ders. in die Lungen 1008-1102.
— — Milchgänge der Kuh 1109.
— — Milz bei Typhus 283.
— des Darms, anaërobe 1103.
— — des Limanschlammes, sog. Specificität der 1113.
—, Einfluss der, auf die Zersetzung der Knochensubstanz 966.
— in den Lungen und bronchialen Lymphdrüsen gesunder Thiere 1101.
— — destillirtem Wasser 1115.
— — Wässern und Abwässern, Medium für die quantitative Bestimmung der 1151.
Bacterien, kleinste, und das Durchwachsen von Filtern 964.
—, neue, rasche Methode der Färbung der Geisseln bei den 1138.
— ohne Trocknen an Deck- oder Objectgläser zu fixiren, einfache Methode 1134.
— und Cyanophyceen 959.
— — ihre Toxine, Einwirkung auf die Leber 31.
— — — —, Wirkung ders. auf periphere Nerven, Spinalganglien u. das Rückenmark 30.
— — verwandte Organismen 960.
Bacterienart, neue, im Sputum 593.
Bacterienassociationen und Nebenwirkungen der präventiven Impfungen 1009.
Bacterienbefunde im Blute von Epileptikern 131.
Bacterienculturen im hängenden Tropfen, Kammer zur Untersuchung von 1139.
Bacterienfärbung, die wichtigsten Methoden der, in ihrer Wirkung auf die Membran, den Protoblasten und die Einschlüsse der Bacterienzelle 958.
Bacterienflora der Nasensinus und des Mittelohrs 1101.
— — natürlichen Mineralwässer 1117.
— des Darmes gesunder Säuglinge
— — Hämatogens 1119. [1099.
— — Hühnerdarms 1105.
Bacteriengehalt der Ill oberhalb d. Einmündung d. Strassburger Schmutzwässer 1118.
—, Untersuchung der Butter der Marburger Gegend auf ihren 1119.
Bacteriengifte 1013-1014.
Bacterienkunde und ihre Anwendung auf Medicin und Hygiene 3.
Bacterienmenge in menschlichen Fae-
Bacterienspecificität 19. [ces 1106.
Bacterienstructuren: Ergebnisse vitaler Färbung 959.
bacterientödtende Wirkung der Röntgenstrahlen 970.
— — — Thränen 1016.
Bacterientoxine 1002.
—, Einfluss der, auf Tumoren, auf leukämisches Blut 930.
Bacterienverdauung durch Organextracte 968.
Bacterienverzweigung, mit besonderer Beziehung zum Diphtheriebacillus 209.

Bacterienvirulenz nach Untersuchungen an Choleravibrionen, Wesen der 606. (lysine 1033.
Bacteriohämolysine und Antihämo-
Bacteriologie, Aufgaben der medicinischen, ihre Beziehungen zu den anderen ihr am nächsten stehenden Gebieten der Medicin 974.
— der acuten Mittelohrentzündung 41.
— — angeborenen Dacryocystitis 16.
— — Conjunctivitis crouposa 119, 1080.
— — Dysenterie 658. (1090.
— — experimentellen Endocarditis
— — Masernotitis 1084.
— — Nase 545, 549.
— — Pest 322.
— des Erysipels 19.
— — gelben Fiebers 554.
— — Genitalkanals in der Schwangerschaft und im Wochenbett 1106.
— — Typhus 255.
—, Einfluss der, auf die praktische Medicin 990.
—, elementare, Laboratoriums-Führer durch die 2.
—, Epidemiologie und medicinische Statistik 971.
—, Laboratoriums-Uebungen in der 3.
—, Lehrbuch der 6. (1103.
—, physiologische, des Darmkanals
— und Typhusimmunität 277.
— von Noma 582, 583.
bacteriologische Befunde bei einer Typhusepidemie 291.
— Blutbefunde 1093.
— — und Bemerkungen über den praktischen Werth solcher Befunde bei „Blutvergiftung und Amputation“ 1092.
— Blutuntersuchungen bei chirurgischen Eiterungen 44.
— — bei Syphilitikern 536.
— Complemente des Blutserums in Krankheiten 1059.
— Diagnose der Diphtherie 217.
— — — membranösen Halsentzündung durch eine einfache Methode 206.
— — für Praktiker 1.
— Diagnostik 6.
— Forschungen bei Beobachtung des Gesundheitszustandes der Prostituirten in Dorpat 108.
— — des Jahres 1901 996.
—, mikroskopische und chemische Untersuchungen über den Hagel 1118.
bacteriologische Prüfung der festen Grundmauer des Montblanc 1117.
— Studien der LAWRENCE'schen Versuchsstation mit besonderer Beziehung auf das Bact. coli 301.
— Technik 1.
— Typhusdiagnose 253.
— Untersuchung der Butter 531.
— — des Blutes 1097.
— — von Pemphigusblasen 131.
— — — putrider Pleuritis 991.
— Untersuchungen des Auswurfs in Cleveland 984. (gen für 1147.
— —, Modificationen von Einrichtun-
— — über Gasgangrän 586.
— — — Lepra 356.
— Untersuchungsmethoden 1136.
bacteriologisches Laboratorium der Stadt Stockholm, Wirksamkeit dess. 1126.
— öffentliche Untersuchungsämter in Belgien, Thätigkeit ders. 1198.
— Wasserentnahme, Apparat für 1140.
bacteriologischer Befund bei einer Dysenterie-Epidemie in Südsteiermark 565.
— — — einem Fall von Tetanus, der nach der Vaccination auftrat 191.
— Nachweis von Trinkwasserverunreinigungen anlässlich infectiöser Erkrankungen 1151.
— Standpunkt bei Diphtherie 215.
bacteriologisches Laboratorium bei der Kgl. Regierung in Potsdam 1197.
— Studium der Pyelonephritis der Rinder 598.
Bacteriologisches über Gangrène foudroyante, Phlegmone und Tetanus beim Menschen 204.
bacteriolytische Immunkörper d. Cholera, Antikörper gegen 1062.
Bacterium Bristolense 350.
— coli, Agglutination 308.
— —, Allgemeininfection durch 302.
— — als Erreger einer Hypopyon-
— —, Biologie 306. [keratitis 313.
— — commune bei postgonorrhoischer Urethritis 117.
— — —, die Leber des Kaninchens schützt nicht gegen das 310.
— — —, experimentelle Untersuchungen über die Temperatur der Thiere, welche mit dems. injicirt wurden 310.
— — —, Vegetation dess. in der Kuh-, Ziegen-, Eselin- und Frauenmilch 308.

Bacterium coli commune, Verhalten zu gewissen Stickstoffsubstanzen und Stärke 308.
— —, Gerinnen der Milch durch 307.
— —, im eiterigen Fluor bei der Frau, im Urethritis-Secrete beim Manne 117.
— — im Stuhle der Dysenteriekranken 312.
— — in Teig, Mehl und Getreide 303.
— —-Infection, histologische Veränderung des Myocardiums 311.
— —, kokkenförmiges, mit pyogener Wirkung im Menschen und Versuchsthier 312.
— —, Rolle bei den Magen-Darmerkrankungen des Säuglings- und frühen Kindesalters 311.
— — und Bacterium typhosum 297.
— lactis aërogenes als Bacterium postgonorrhoicum 117.
—, neues, Eiterung hervorrufendes, verzweigtes 590. (324.
— pestis, tinctorielles Verhalten des
— phasianicida; neue Species der Bacillen der hämorrhagischen Septikämie 187.
— prodigiosum, Biologie des, und das chemische Verhalten seines Pigments 967.
— typhosum und Bacterium coli 297.
Bacteriuria postgonorrhoica durch Bacterium lactis aërogenes 117.
— vesicalis postgonorrhoica durch Bacterium lactis aërogenes 552.
Bacteriurie 1088.
— der Kinder 1088.
Balantidium coli, Infection des Magens und des Dickdarms mit 649.
— enteritidis 656.
Bartholinitis, Behandlung der 114.
—, venerische, Histopathologie ders.
— blennorrhoica 114. [123.
Bau und Art der Vermehrung der Flagellaten d. Herpetomonas Kent 676.
Bauchfell- und Nierentuberkulose, Heilungsvorgänge bei der operativen Behandlung von 424.
Bedeutung der Blutplättchenbefunde im Blute von Syphilitikern 538.
— des Danysz'schen Bacillus bei der Rattenvertilgung 595.
Beeinflussung der Körpertemperatur durch Chinin 832.
Befruchtungsvorgänge bei Pterocephalus nobilis 876.
— von Stylorhynchus longicollis 876.
Begeisselung der Bacterien 963.
Begriff der Dysenterie 572.
Behandlung der Aphtae epizooticae nach der Methode Baccelli 939.
— — diffusen Peritonitis und bacterielle Aetiologie der letzteren
— — Dysenterie 661. [589.
— — Maul- und Klauenseuche 938.
— des Leberabscesses 659.
— und Diagnose des tropischen Leberabscesses 672.
— — Prophylaxe des Keuchhustens 578.
— — Verhütung von Nagana 686.
Behring's neueste Diphtherietheorie 219.
Bekämpfung der Geflügelcholera 186.
— — Infectionskrankheiten 979.
— — Malaria 821-834.
— — Maul- und Klauenseuche mit Sublimat 940.
— — Rindertuberkulose 524.
— — Schweineseuche und Schweinepest 179, 182, 186.
— — Tuberkulose in Oesterreich, Stand der Bestrebungen zur 418.
— — —, Maassnahmen zur 408.
— des Gelbfiebers in Havanna 558.
Beobachtungen in Ostafrika und Uganda 741. (665.
— und Untersuchungen über die Ruhr
Bereitung des starken Antidiphtherieserums 215.
Beri-Beri 931, 932.
— —, Discussion 932.
— —, Epidemie zu Diégo-Garcia 932.
Beulenpest am La Plata 343.
— an Bord eines Schiffes 341.
—, Heilung 324.
— in der Capcolonie 1901 342.
—, Natur, Verbreitung und klinische Symptome 324.
—, Prophylaxe und Behandlung 326.
Bewegungsweise des Paramaecium 646.
Beziehungen der Gram'schen Färbung zu chemischen Vorgängen in den abgetödteten Hefezellen 965.
Bibliographisches über Surra mit Trypanosoma 683.
Bindehautentzündung, metastatische, bei Gonorrhoe 121.
Bindehautkatarrh, acuter, klinische u. bacteriologische Beobachtungen über dens. 1080.
biochemische und differentialdiagnostische Untersuchungen einiger Bacterien mittels Phenolphtaleïnnährböden 963.

biographische Notizen: J. MÜLLER als Entdecker der Myxosporidien 877.
Biologie der Mikrobien 84-87, 196, 316, 328-331, 429, 527, 541.
— der in Bengalen gefundenen Anophelen 807.
— — Influenza 239, 240.
— des Bacterium coli 306.
— — — prodigiosum und das chemische Verhalten seines Pigments 967.
— — Diplobacillus von MORAX-AXENFELD und Pathogenie der diplobacillären Conjunctivitis 575.
— — Tuberkelbacillus 429. (220.
— und Chemie der Diphtheriebacillen
— — Züchtung des Tuberkelbacillus 426.
biologische Arbeits-Methoden 2.
— Methode der Diagnostik von Infectionskrankheiten 993.
— — GOSIO's zum Nachweis d. Arsens und die Bildung organischer Arsen-, Selen- und Tellur-Verbindungen durch Schimmelpilze und Bacterien 967.
— Producte, Controle ders., der Vaccins und der Antitoxine 886.
— und morphologische Charakterisirung des Meningococcus intracellularis 85.
— — — Eigenschaften der Mikroorganismen 952, 956.
biologischer Arsennachweis 634.
biologisches Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen 428. (872.
Bipaliiden, monocystide Gregarinen
Blasengonorrhoe, cystoskopische Diagnose der 117. (940.
Blasenseuche, Sublimatinjection bei
Blastomyces neoformans 626.
Blastomyceten, Literatur 621-623.
—-Dermatitis, Diagnose der 629.
— und Krebs, Beziehung zwischen 626.
—, Wirkung der verschiedenen Körperflüssigkeiten auf die 628.
blastomycetische Dermatitis 623.
Blastomycetolyse 625.
Blastomykose 623.
— der Haut 621.
Blattern-Behandlung nach den Angaben von FINSEN 896.
Blatternepidemie in Port-Said 1901 896.
blennorrhagische Peritonitis d. kleinen Mädchen 115.
blennorrhagischer Rheumatismus 122.
Blennorrhoe 126.
Blennorrhoe, acute, 123.
—, —, mit Ichthargan-Waschungen behandelt 126.
—, acute, Mängel b. ihrer Behandlung; Prophylaxe d. chronischen Blennorrhoe 125.
—, Behandlung mit Albargin 104.
— der weiblichen Geschlechtsorgane 122.
— des Weibes 113.
— mit Herzcomplicationen 120.
—, moderne Behandlung der 126.
—, Pathogenese und Therapie 120.
—, phlegmonöse, nach Hernien-Operation 119.
— und ihre Complicationen 106.
— — Prostata 116.
— — Purpura 122.
Blennorrhoea neonatorum und Polyarthritis gonorrhoica 121.
Blennorrhoen, nach JANET'scher Methode behandelt 126.
blennorrhoische Conjunctivitis mit Betheiligung der Schleimhaut der Nase und der Oberlippe 119.
— Erkrankung des Nervensystems 100.
— Osteopathien 122.
— Processe, allgemeine Gesichtspunkte bei Behandlung ders. 126.
blennorrhoischer Rheumatismus 120.
Blindheit in Frankreich 125.
Blut- und Eiweiss-Nachweis auf biologischem Wege 1048.
Blutbefund, seltener, in 2 Pestfällen 339.
Blutbefunde bei Pneumonien 66-67.
Blutculturen bei Pneumonie 67.
Blutdifferenzirungsmethode, neue, in gerichtsärztlicher Beziehung 995.
Blutimmunität 1028.
Blutparasit, Malaria und ihr 715.
Blutparasiten, über einen neuen, aus dem Blute von Fröschen Indiens 851.
Blutplasma und Blutserum, bactericide Wirkung von 1015.
Blutplättchenbefunde im Blute von Syphilitikern und ihre Bedeutung 538.
Blutproben auf die WIDAL'sche Reaction auf dem New-Yorker Gesundheitsamt 1901 untersucht 248.
Blutserum, bactericide Kraft dess. und der Flüssigkeiten des Auges, vergleichendes Studium 1021.
— Dysenteriekranker, Agglutinationsreaction dess. 569.

Blutserum Epileptischer, toxische und therapeutische Eigenschaften und ihre praktische Anwendung 1097.
— und Blutplasma, bactericide Wirkung von 1015.
—, Unterschiede zwischen fötalem und mütterlichem, und eine agglutinations- und fällungshemmende Wirkung des Normalserums 1035.
— Wirkung dess. auf Infusorien 651.
Blutuntersuchungen bei Malaria 841.
— — recidivirenden Malariaerkrankungen 836.
—, mikroskopische, bei fieberhaften Erkrankungen in Indien 838.
Blutveränderung bei gegen Diphtherie immunisirten Pferde 224, 225.
— — Lepra 373.
Blutveränderungen bei der Tuberkulose, besonders bei der experimentellen Tuberkulose 473.
— — Typhus und Malaria und der diagnostische Werth der Veränderungen der Leukocyten 837.
Botryomyces 127-128.
Botryomykose beim Menschen 128.
— der Haut 128.
— in inficirten Wunden der Pferde; bacteriologische Untersuchung von Widerristfisteln 11, 128.
Bouilloncultur verschiedener pathogener und nicht pathogener Bacterien 1026.
Branchipus grubei, ein neues parasitäres Protozoon 882.
Bräune bei den Hausthieren 979.
Bronchitis, primäre, chronische 70.
Bronchopneumonie bei diphtherischer Conjunctivitis 208.
— — einer Kuh 635.
—, wurmige, der Schafe 598.
Brühe aus Blut, ein neuer Nährboden (1142.
Brustseuche der Pferde, Versuche zur künstlichen Uebertragung der 943.
— des Pferdes 943-944.
—, Einiges über 943.
Brustseuchebekämpfung durch Serumbehandlung 944.
Brütapparat für constante niedrige Temperatur, System Lautenschlaeger 1146.
Brutplätze der Anophelen in Jamaica (820.
Brutschränke 1146.
Bubonenpest, Alter der 349.
Büffelpest. Pasteurella und hämorrhagische Septikämie 188.
Buttersäuregährungserreger und ihre Beziehungen zum Rauschbrand 170.
Calciumsalze, Bedeutung der, für Bacterien 966.
Cancroin 929.
— beim Krebs der Zunge, des Kehlkopfes, der Speiseröhre, des Magens und der Brustdrüse 929.
Carbollysoform 1180
Carcinom des Rectums in einem abgeglätteten tuberkulösen Geschwür [395.
— und Malaria 737.
Carcinompathogenität 921.
Carcinomverbreitung in Berlin 930.
Casease, durch Bacterien erzeugt 968.
caseficirende Gifte des Tuberkelbacillus, intramedulläre Embolien mit dems. 430.
Caseïn- und säurebildende Bacterien der Milch 1118.
Casuistik 163-165, 194, 204, 235, 617-620.
— der Actinomykose 617.
— — Angina Vincenti 581.
— — gonorrhoischen Allgemeininfection 93.
— — Malaria u. des Schwarzwasserfiebers 845.
— seltener gonorrhoischer Erkrankungen 122.
casuistisches 88-91, 287-289, 340-341, 362-364, 569-570, 914.
Catgut, neues Verfahren zum Sterilisiren und sterilem Aufbewahren des 1168.
Catgutsterilisirung 1123, 1169.
celluläre Gifte (Cytotoxine) 1018.
— Toxine 1002.
Cercomonaden in Geschwüren 674.
cerebrale Störungen bei Malaria 841.
Cerebrospinalflüssigkeit, Eigenschaften der, bei den Meningitiditen und über die Nichtdurchgängigkeit der Meningen bei der tuberkulösen Meningitis 500.
Cerebrospinalmeningitis 80.
—, Aetiologie 90.
—, durch Pneumococcus verursacht, geheilt 55.
—, epidemische 91.
—, —, atypisch verlaufener Fall 81.
— und rhinogene, purulente Meningitis 81.
Cerebrospinalmeningitis - Epidemie. Klinisch, bacteriologisch und ätiologisch beleuchtet 81, 88.
— - — in Lissabon 92.
Chalazionbacillus 576-577.
— und sein Verhältniss zu den Corynebacterien 576.

Chemie und Biologie der Diphtheriebacillen 220.
— — — — Eiweisskörper 1052.
chemische Desinfectionsmittel und heisse Wasserdämpfe, combinirte Wirkung 1171.
— Desinfectionsverfahren im Wasserdampf 1171-1173.
—, mikroskopische und bacteriologische Untersuchungen über den Hagel 1118.
— Sterilisirung von Trinkwasser 1167.
— Vorgänge in den abgetödteten Hefezellen und Gram'sche Färbung 965.
— Zusammensetzung des aseptischen Wundsecrets 1077.
— — u. desinficirende Eigenschaften der Seife 1130.
— — verschiedener Tuberkelbacillen von verschiedenen Thieren 430.
chemotactische Wirkung verschiedener Sera und Agglutinationsfähigkeit gegenüber homogenen Tuberkelbacillen-Culturen 439.
Chemotaxis und Galvanotaxis bei parasitischen Infusorien 647.
Chinin bei Malariabehandlung 726, 790, 828, 829, 830, 831, 844.
— und andere Heilmittel bei Malaria 842.
— — Cinchonidin, prophylaktischer Gebrauch von 828.
— — Schwarzwasserfieber 848.
Chininanwendung bei den Fiebern in Rio de Janeiro 829.
Chinininjection bei Malaria 830, 831.
—, intramuskuläre, bei Malaria 831.
Chinininjectionen, subcutane, bei Behandlung von Fieber 831.
—, —, — Malaria 829, 831, 846.
—, —, — chronischer Malaria 830.
Chininwirkung auf Typhusbacillen 269.
Chinolin-Wismuthrhodanat Edinger bei Gonorrhoe-Behandlung 126.
chirurgische Behandlung der puerperalen Pyämie 1096.
— Eiterungen, bacteriologische Blutuntersuchungen bei dens. 44.
— Pneumokokkeninfection 58.
Chlorkalk, Wassersterilisation mit 1170.
Cholecystitis, acute, klinisches Bild ders.; Paracolonbacillen-Infection [306.
— tuberculosa 398.
Cholera auf dem Transportschiff Sherman 607.
Cholera-Aetiologie, kritische Bemerkungen zur 607.
Cholerabericht vom Santa Mesa-Cholerahospital 604.
Cholerainfection, Leukocyten als Complementbildner bei der 606.
Choleratoxine 605.
Choleravibrionen- u. Typhusbacillen; Widerstandsfähigkeit ders. gegen niedere Temperaturen 604.
Chorea nach Erysipel 34.
— minor mit Antistreptokokkenserum behandelt 15.
Chorioidea, Solitärtuberkulose der (499.
Chorioiditis, endogene infectiöse 988.
chromogene Bacterien des Wassers [1116.
— Streptothrix 612.
chromogener Streptococcus 142.
chronische Bronchialdrüsenschwellung und Lungenspitzentuberkulose 481.
— Peritonitis und peritoneale Tuberkulose bei Kindern 495.
ciliate Infusorien 653.
— —. Literatur 648-656.
Cilien des Tetanusbacillus 195.
Cinchonidin zusammen mit Wrightia antidysenterica gegen Dysenterie und Malaria 828.
Cinnamon bei Behandlung v. Tropendiarrhoe 841.
— — Tropendysenterie 661.
Circulationsstörungen bei Pneumonie (65.
Cladothrix 610.
coagulirende und necrotisirende Wirkung der Säfte der an Milzbrand erkrankten Thiere 154.
Cobragift, hämolytische Action dess. (1029.
—, Wirkungsweise 1029.
Cobragiftwirkung auf das Emulsin 1024.
Coccaceen, Nachweis der Geisseln bei allen 963.
Coccidium aus der Niere des Frosches (866.
— im Darm von Lämmern 865.
— in der Niere von Mäusen 868.
Coccidienart im Darmkanal des Chamaeleons 866.
— Polymnia nebulosa 869.
Coccidien. Literatur 863-870.
Coccidium und Eimeria, Geltung und Bedeutung der Gattungsnamen 864.
Coccidiuminfection der Kaninchenleber 864.
Coccidium jalinum und Microsporidium polyedricum 882.
— scyllii 865.
Coccobacillus, ein neuer 570.

Coliagglutinine und ihre Bildungsweise 302. (313.
colibacilläre Infectionen des Kalbes
Colibacillen, ihre Vertheilung im Wasser 314.
Colibacillose, urogenitale 312.
Colibacillus, atypischer, bei einer typhusähnlichen Hausepidemie 304.
— und Typhusbacillus, Methode zur Unterscheidung von 266.
Colirassen, persönliche 308.
Coli-Reactionen und der Culturen der Milchsäuregruppen, anscheinende Identität der 307.
Colitis, ulcerative, mit Bluterguss in den Dickdarm, Streptokokken 8.
Collodiumsäckchen 1146.
—, verbesserte Methode zur Herstellung von 1146.
Colonbacillusidentität, festgestellt durch Culturen auf Nährböden mit Neutralroth 303, 304.
Colonbacillusinfection 309, 311.
Complementablenkung bei bactericiden Reagensglasversuchen und ihre Ursache 1065.
Complemente und Amboceptoren bei der Hämolyse, Vielheit der 1031.
Completirbarkeit der Amboceptoren 1031.
Complicationen des männlichen Harnröhrentrippers und ihre Behandlung 126.
Concrement, zwei Fälle von, im Canaliculus lacrymalis superior 618.
congenitale eitrige Ophthalmie 118.
— Malaria 843.
Conglomerattuberkel im Gehirn, pathologische Histologie 475.
Conjunctiva, Nase, Lunge; Vorkommen von Mikroorganismen daselbst 1101-1102.
Conjunctivalerkrankungen mit selten günstigem Verlaufe 235.
Conjunctivitis, ansteckende, acute, eitrige, in Paraguay 575.
— blennorrhagica neonatorum und adultorum, behandelt nach Kalt 96. (208.
—, diphtherische, durch Serum geheilt
—, mikroskopische Prüfung der 575.
— blennorrhoica 119.
— —, coupirte 126. (1080.
— crouposa, Bacteriologie der 119,
— diphtheritica und Lidgangrän nach Scharlach 210.
—, rheumatische, bei Gonorrhoe 121.
Conservirungsmethode, einfache, für Mücken 819.
constitutionelle Syphilis, acut-infectiöse Erkrankungsformen bei ders. 536.
Contagiosität der Lepra 353.
Controle der Wirksamkeit der Jenner-schen Vaccine 887.
Corneanarben, Bedingung ihrer Durchgängigkeit für Mikroorganismen 30.
Corynebacterien, Chalazionbacillus und sein Verhältniss zu den 576.
Credéisirung Neugeborener, Erfolge der 125.
— zur Verhütung der Augenentzündung Neugeborener 125.
Crithidia fasciculata 675.
croupöse Pneumonie und Sepsis durch Pneumoniebacillus Friedlaender hervorgerufen 547.
— Pneumonie, Epidemie von 71.
Croupthérapie 206.
Culexlarven 712.
Culiciden am Amu-Darja 790.
— auf Long Island bei New-York 793.
— aus Cambodja 816.
— bei Diego Suarez 805.
— — Para 795.
—, Beobachtungen über 805.
—, Classification der 818.
— der Neuen Hebriden 817.
—, — Saugmagen der 819. (809.
— in Indien und neue Anophelenarten
—, portugiesische 777.
— und menschliche Malaria 818.
— von Cochinchina und Annam 816.
— von Yunan 816.
Culicidenarten, Mittheilungen über verschiedene 789.
Culicidenparasiten 821.
Cultur des Bacillus der venerischen Geschwüre 538, 540.
— — Tetanusbac., neues Verfahren zur 196.
Culturexperimente mit malignen Tumoren 924.
Culturverfahren mit Anaërobien 1143.
cutane Impfung, Infection durch, bei Thieren 1007.
Cyanophyceen und Bacterien 959.
Cystitis 1088.
— mit Bac. Eberth. Harnprophylaxe bei Typhus 290.
cystoskopische Diagnose der Blasengonorrhoe 117.
Cytolysine und cytolytische Theorie der Immunität 990.

cytolytische Theorie der Immunität und Cytolysine 990.
Cytopräcipitin und sein diagnostischer Werth 1055.
Cytopräcipitine und Plasmapräcipitine 972.
Cytoryctes vaccinae 892, 893.
Cytosen 1023.
Cytotoxine, Hämolysine und Präcipitine, Forschungen über 1045.

Dacryocystitis, angeborene, Bacteriologie 16.
— congenita 69.
Dampfsterilisator 1152.
—, neuer, für chirurgische und bacteriologische Zwecke 1151.
Darmbacterien, Bedeutung ders. für die Ernährung 1100, 1104.
—, Einfluss ders. auf die Ausnutzung N-haltiger Nahrung 1104.
Darmepithel und Gregarinen 874.
Darmerscheinungen, Typhus ohne 286.
Darmfäulniss 1104.
Darmkanal, Mikroorganismen im 1103 (-1105.
Darmparasiten und ihre Untersuchung in den Excrementen 645.
Darmperitonealtuberkulose 495.
Darmsaft- und Trypsinwirkung auf Toxine 1014.
Darmtuberkulose im Kindesalter 405.
Dendrocometes paradoxus 657.
den menschlichen Malariaparasiten ähnliche Hämosporidien von Säugethieren und Vögeln 849-850.
„Dengue-fever" 933.
Dengue-fever-Epidemie 933.
Dermatitis, blastomycetische 623.
— verrucosa, durch Bact. coli communis veranlasst 300.
Desinfection der Hände 1132, 1159.
— — — der Geburtshelfer und Chirurgen 1154.
— — Haut 1153.
— — Räume, Grenze der praktischen Wirksamkeit ders. und zwei besondere Apparate zu ihrer Ausführung 1184.
— — Telephone 1197.
— im Barbier- bezw. Friseurgewerbe (1186.
—, innere 1152.
— mit Formaldehyd 1174-1178.
— tuberkulösen Sputums 520.
— — — in Anstalten 520.
— und Desinficientien 1131.
— — Sterilisation, Neuerungen auf dem Gebiete der 1189, 1190, 1192, 1194, 1195.
Desinfectionskraft der heissen Luft 1183.
Desinfectionsmethode, einfache, mit Formaldehyd 1175.
desinfectiöse Wirkung d. ungelöschten Kalks auf die Sputa Tuberkulöser 520.
Desinficiens medicinischer Instrumente, Seifenspiritus als 1182.
Desinficientien und Desinfection 1131.
Desinficirbarkeit der Haut 1159.
desinficirende Wandanstriche 1130.
desinficirte Verbandstoffe und ihre Sterilisation 1188.
Diagnose 151-152, 332-333.
—, bacteriologische, der Diphtherie (210.
—, —, des Abdominaltyphus, Werth der Piorkowski'schen Methode zur 260.
— der angeborenen Schwindsuchtsanlage 420.
— — Blastomyceten-Dermatitis 629.
— — Infectionskrankheiten, Bedeutung der bacteriologischen Methoden bei der 1005.
— des Rothlaufs und der Schweineseuche vermittels agglutinirenden Serums 174.
— früheste, der Tuberkulose 433.
— mittels des Blutserums 998.
—, positive, von Meningitis, besonders tuberkulöser, durch Lumbarpunction 500.
— und Behandlung des tropischen Leberabscesses 672.
— — Hygiene des Abdominaltyphus (260.
— — Natur der acuten oder infectiösen Endocarditis 12.
— — Pathologie der Infectionskrankheiten der Hausthiere 2.
— — Therapie der gonorrhoischen Blasenleiden 118.
Diagnostik des Gonococcus 94.
— — Rotzes 317.
— pleuritischer Exsudate, Thierversuche zur 493.
—, Serumtherapie und Prophylaxe der Infectionskrankheiten 7.
diagnostische Bedeutung des alten Tuberkulins 433.
— Verwerthung des Alttuberkulins auf ophthalmologischem Gebiete 388.
— und therapeutische Verwendung des Tuberkulins 434.
diagnostischer Werth des Cytopräcipitins 1055.
— — — Tuberkulins 425.

Diarrhöische Erkrankung durch verunreinigte Hafergrütze 312.
Diazo-Reaction Ehrlich's, ihre Bedeutung für die Differentialdiagnose des Typhus 257.
„Die in Ostpreussen heimische Ruhr eine Amoebendysenterie", Bemerkungen zu Jaeger's Aufsatz 664.
Die Infection beeinflussende Einwirkungen 1010. (263.
Differentialdiagnose des Typhusbac.
— bei Gelbfieber und maligner Malaria 838.
— — Typhus und Malaria, gestützt auf die numerischen Veränderungen der Blutleucocyten 837.
— der verschiedenen hämorrhagischen Septikämieformen 184.
— zwischen Diphtheriebacillus und Pseudodiphtheriebacillus 206, 218.
— — Typhusbacillus und Bact. coli 249, 263, 268.
— von Typhus und Malaria 255.
differentialdiagnostische Untersuchungen über Kapsel-Bacterien 545, 550.
Differentialfärbung für Smegma- und Tuberkelbacillen 532. (-268.
Differenzirung von Colibacillen 266
— — Complementen durch ein Partialanticomplement 1067.
— — typhusähnlichen Bacillen 264-265.
— — Typhuscolonien, Coli- und verwandten Bacillen 266.
— — Variola und Varicellen mittels Impfung von Affen 894.
Diphtherie 205.
— der Conjunctiva mit Antitoxin bebehandelt 209.
— — menschlichen Conjunctiva 234.
— in den Wiener Kinderspitälern 1886-1900 228.
—, locale und Allgemeinbehandlung der 230. (236.
—, menschliche, u. Geflügeldiphtherie
— mit Antitoxin und Pilocarpin behandelt 213. (210.
— — und ohne Antitoxin behandelt
— und Angina phlegmonosa 234.
— — Diphtheriebacillus bei Scharlach 233.
— — Herz-Thrombosen 222.
— — Ohrenkrankheiten 214.
— — scarlatiniforme Serum-Exantheme 230. (215.
— vom bacteriologischen Standpunkt
—-Antitoxin, eiweissfreies 224.
Diphtherie-Antitoxin, seine Entstehung bei Thieren unter natürlichen Lebensbedingungen und bei künstlicher Immunisirung 226.
— - —, Werth dess. 208.
Diphtheriebacillen im Blute und im Behring'schen Heilserum 233.
— im Magendarmkanal 232.
—, klinische Diphtheriefälle ohne 16.
Diphtheriebacillus, Länge des 216.
—, Bacterienverzweigung, besonders
—, Literatur 205-216. [beim 209.
Diphtherie- u. Pseudodiphtheriebacillus, Differentialdiagnose zwischen 206-218.
Diphtheriebehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie 228, 230.
—, Statistisches 228.
Diphtherieepidemie in einem Genossenschaftsmolkereibezirk 236.
Diphtheriefälle, klinische, ohne Diphtheriebacillen 16.
Diphtherieheilserumerfolge 231.
Diphtherieimmunität, ererbte 224.
Diphtheriemortalität, Statistik ders. in Deutschland 211, 231.
Diphtherieserum als therapeutisches und prophylaktisches Mittel beim Keuchhusten 210.
— bei Erysipel 205.
— — Erysipelbehandlung 216.
—, neue Art von 224.
Diphtherieserum, Heilwirkung dess. zu verschiedenen Zeiten der Herstellung 227. (206.
—, Herstellung von hochwerthigen
Diphtherietoxin 221.
—, Einfluss auf das Leben der Mutter und des Fötus 223.
—, Herstellung 223.
—, seine Moleculargrösse 221.
Diphtherie- und Tetanustoxin, Einwirkung auf den Hämoglobingehalt und Zahl der Blutkörperchen 223.
diphtherische Conjunctivitis mit Bronchopneumonie 208.
— Gangrän des Thränensackes 207.
Diplobacillus von Morax und Axenfeld als Ursache von Ophthalmia neonatorum 574.
Diplococcus im Sputum 129.
— intracellularis meningitidis, seine ätiologische Bedeutung 86.
— osteomalaciae hominis 138.
Diplokokkenlobulärpneumonie, consecutive, und Pneumokokkenendocarditis 55.

Discussion über Dysenterie 659, 669, 670, 671.
Disposition 507-511.
—, mechanische, zur Tuberkulose nebst Schlussfolgerungen für Nasenplastiken nach Lupus 479.
— und Immunität bei der Tuberkulose (404.
Dosirung des Diphtherieheilserums 213.
Dourine, Immunisirungsversuche gegen (699.
Drepanidium bei der Kröte 852.
Druse, Bekämpfung der 136.
Dysenterie 560, 662-671.
—, Discussion über 659, 669, 670, 671.
—, experimentell bei Hunden erzeugte 668.
—, Gastroenteritis u. enterische Fieber (669.
— in Tropenplätzen, Verhütung und Behandlung der 670.
—, jetziger Stand der 563.
—, Magnesium Sulphate zur Behandlung der 658.
—, Salzbehandlung bei 671.
—, was ist als solche zu bezeichnen? 572, 662.
— und Malaria 835.
Dysenteriebacillen 569, 570.
Dysenteriebacillus dem Colibacillus ähnlich 305.
Dysenteriebehandlung 660.
— durch Rectalinjectionen 573, 659.
Dysenterieepidemie in Aaseral (Norwegen) 571.
— — Grenada 1901 560.
Dysenteriefrage, jetziger Stand der 661.
Dysenterieverhütung und Behandlung in Anstalten in den Tropen 572.

Ehrlich'sche Diazoreaction bei Phthisikern, prognostischer Werth 392.
Ehrlich's Seitenkettentheorie 1070.
— Theorie 1062-1071.
Eierstockinfection bei Typhus 256.
— durch Typhusbacillen 262.
Eierstocktuberkulose 428.
eigenthümliche Organismen bei Syphilis 537.
Einathmung von Keimen mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkelbacillus 397.
Einfluss der Insecten auf die Gesundheit der ländlichen Districte 724.
— — Milz auf die natürlichen oder erworbenen hämolytischen Eigenschaften des Blutserums 1024.
— des Quecksilbers auf das syphilitische Gewebe 536.
Eiklar, biologisch-chemische Studie über das 1052.
Eimeria, zwei Arten von, im Darm von Rana esculenta 866.
— und Coccidium, Geltung und Bedeutung der Gattungsnamen 864.
— stiedae 864.
Eimeriella, ein neues Coccidium 865.
Einwirkung des constanten galvanischen Stromes auf niedere Organismen 647.
— — Gefrierens und Aufthauens auf einige pathogene Keime 969.
— gewisser Bacterien u. ihrer Toxine auf die Nieren und Ausscheidung dieser Bacterien durch dieselben 1012.
Eiter, eiweissspaltende Wirkung dess. (24.
Eiweisskörper, Chemie und Biologie der 1052.
—, Immunität gegen 1050.
— und Präcipitinwirkung des Blutserums 1053.
eiweissspaltende Wirkung des Eiters (24.
Eiweissstoffe und Zellmembranen-Zusammensetzung bei Bacterien und Pilzen 953.
Eklampsie, Infectionstheorie der 1096.
Ekzem, parasitäre Natur und Staphylotoxin-Ekzem 37.
ekzematische Dermatitis, infectiöse Form 10.
Ekzem-Aetiologie 36, 085.
Elektricität, Einwirkung der, auf Mikrobien 969.
elektrisches Glühlicht und innere Infection 1084.
Embolien, bacterische, des Sehnerven (49.
—, intramedulläre, mit dem caseficirenden Gifte des Tuberkelbacillus 430.
Emulsin, Wirkung des Cobragiftes auf (das 1024.
Empfindlichkeit der Insecten gegen einige Toxine 1011.
Emphysem, schützt es vor Erkrankung an Lungentuberkulose? 493.
Empyem 17.
— bei Kindern 72.
— und eiterige Peritonitis 42.
endemische Verbreitung der Malaria, Factoren für die 809.
Endocarditis 120, 990, 1090-1091.
—, acute oder infectiöse, Natur und Diagnose ders. 12.
— bei Pneumonie 77.
—, experimentelle, Bacteriologie 1090.
— gonorrhoica und andere gonorrhoische Metastasen 120.

Endocarditis, gonorrhoische 97, 120.
—, —, bei einer im Wochenbett verstorbenen Frau 120.
—, infectiöse, mit Antistreptokokkenserum behandelt 27.
—, maligne, acute und chronische Formen ders. 42.
— nach lobärer Pneumonie 78.
— septica durch intravenöse Silberinjection geheilt 47.
—, ulcerative, Heilung 11.
— ulcero-verrucosa, Bedeutung der Streptokokkeninfection für die Entstehung der 11.
endocelluläre Parasiten, Zelleinschlüsse und Zellentartung bei bösartigen Geschwülsten 627.
Endometritis 1091.
—, bacteriotoxische 1091.
endovenöse Injection von Sublimat beim experimentellen Blut-Milzbrand 163.
enterische Fieber, Gastroenteritis und Dysenterie 669.
Entgegnung auf die Schumburg'sche Arbeit: „Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom“ und die Arbeit von Pfuhl: „Zu den Schüder'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach Schumburg“ 1168.
Entgiftung, Lehre von der 978.
Entstehung des Krebses 928.
Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Bacterien 962.
entzündliche Processe in den Nervenfasern innerhalb von Eiterherden 30.
Enucleation eines Hirnabscesses, welcher einen Hirntumor vortäuschte 42.
Enzymnatur der Pyocyanase 542.
Epidemie von „fourth disease“ 900.
Epidemiologie, Bacteriologie u. medicinische Statistik 971
— der Diphtherie 235, 236.
— — Malaria 772.
— — Masern 901.
— — Pest 326.
— und Prophylaxe der Malaria 775.
Epidemiologisches 292-294, 342-348, 365-366, 558-559, 570.
epidemische Dysenterie beim Fötus
— —, Mikrobion ders. 562.
— — mit Antidysenterieserum geheilt 568.
Epididymitiden, Infectiosität alter gonorrhoischer 112.
Epididymitis, gonorrhoische, 116.
epididymitischer Abscess mit positivem Gonokokkenbefund 116.
Epilepsie 1097.
— bei Malaria 840.
—, Serumtherapie der 1075.
ererbte Diphtherie-Immunität 224.
Erkrankungen, mikroparasitäre, der Haut 1078.
— der Extremitäten bei jungen Rindern in Südamerika 598.
— des Auges 1079-1083.
—, durch den Pneumoniebac. (Friedlaender) verursacht 546.
Ernährungsphysiologie der Amoeben und ihre intracelluläre Diastase 661.
Errata (Berichtigung zu einer Arbeit Gautier's) 722.
Erreger der südafrikanischen Pferdesterbe 863.
— — menschlichen Actinomykose, zur Kenntniss dess. 617.
— des venerischen Geschwürs, Ducrey-scher Bacillus der 538.
Erwiderung auf den Artikel von Herrn S. J. Goldberg in No. 18/19, Bd. 30 des Ctbl. f. Bacter. 988.
Erysipel 33.
—, Aetiologie und Therapie 34.
—, Bacteriologie 19.
— der Nase und des Gesichts bei Kataraktextraction 14.
— mit Diphtherieserum behandelt 205.
— — Streptokokkenserum behandelt 28.
— und Chorea 34.
Erysipelbehandlung im „rothen Zimmer“ 34.
— mit Diphtherieserum 216.
Erythema und Holzphlegmone bei Streptokokkenepidemie 35.
— nodosum, Gelenkrheumatismus, Angina und Pneumonie 1084.
Erythème prétuberculeux, scharlachähnliches, und heftige tuberkulöse Infection 478.
Esanopheles 832.
— bei der Behandlung der Malaria 832.
— — — Heilung und Prophylaxe der Malaria 711, 833.
— — — bei der Malariabehandlung 832.
— zur Heilung der Malaria auf den sardinischen Eisenbahnen 832.
Euter 1109.
Eutertuberkulose 407, 516.
Evacuation der Malariakranken und Wahl der Beamten für Malariagegenden 739.
Evolution von Nagana 685.
Exanthem, septisches 46.

Exantheme, acute, bei mit Serum behandelten Diphtherieerkrankungen 230.
experimentelle Erzeugung von parasitären Myxomycetengeschwülsten 627.
— Uebertragung von gewöhnlichen Bacterien auf frische Pflanzengewebe 954.
— Untersuchung der Toxine und Tuberkelbacillen im Samen tuberkulöser Tiere 471.
— — über die Wirkung todter Tuberkelbacillen 469.
Exsudate, pleuritische, und Degenerationsformen von Pneumokokken in dens. 59.
Extracte von Bacterien, locale und allgemeine Wirkung der 1014.

Faeces 1105-1106.
Fällung des Caseïns durch Lab und Lactoserum 1056.
Familienlepra 366. (nik 7.
Färbelehre und mikroskopische Tech-
Färbemethode, Vereinfachung der, der Malariaparasiten 760. (761.
Färbemethoden für Malariaparasiten
Färben und Fixiren von Blastomyceten auf dem Deckgläschen aus Culturen und Geweben 624.
Färbetechnik 753-761.
Farbstoffbildung bei den Bacterien, Bedingungen der 967.
Färbung 82-83, 216, 1135-1136.
— der Malariaparasiten, neue Methode zur 760.
— — — und der morphologischen Blutelemente 743.
— — Tuberkelbacillen der Rindertuberkulose 426.
— von Diphtheriebacillen 214, 216.
Färbungsmethode, Neisser'sche 216.
—, neue, nach Ficker, der Körnchen der Diphtheriebacillen 205.
— von Piorkowski 216.
Favusfrage und Favus sine scutulis 638.
Favus sine scutulis mit Berücksichtigung der Favusfrage 638.
Febris intermittens tertiana, Tüpfelung der rothen Blutscheiben bei
— vertiginosa 840. [738.
Fehldiagnose auf Grund der Gruber-Widal'schen Reaction 275. (794.
Fehlen von Anophelen auf Barbadoes
fermentative Stoffe, Einwirkung ders. auf Tuberkelbacillenculturen 428.
Fermente 24.
Fettsubstanz der Tuberkelbacillen 400.
Fettzersetzung durch Mikroorganismen 965.
Fieber, Umgebung als Ursache von 760.
fieberhafte Erkrankung wahrscheinlich als Recurrens zu deuten und abortiver Typhus 607.
Fieberverlauf-Unregelmässigkeiten bei Malaria u. einigen anderen Krankheiten 841.
Filaria perstans und Trypanosomen beim Chimpansen 707.
Filtrirapparat 1147.
—, praktischer 1146. (1060.
Fixateure des normalen Hundeserums
Fixiren und Färben von Blastomyceten auf dem Deckgläschen aus Culturen und Geweben 624.
Fixirung von Bluttrockenpräparaten, einfache Methode zur 761.
flagellate Blutparasiten. Literatur
Flagellaten 672-676. [676-681.
— im Darmschleim 674.
— im menschlichen Blute 707.
Flagellatenaggregation, Jonen-Wirkung auf die 646.
Flagellatenart in Anopheles maculipennis 675.
flagellate Blutparasiten, gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse ders. 681.
Fleischvergiftung 1085.
—, Aetiologie der sogenannten 591.
— und Typhus 291.
Flügel der japanischen Anophelesmücken 819.
Fluor, eiteriger, bei der Frau, Urethritis beim Manne; Bacterium coli 117.
Folgeerkrankungen der Ruhr 572, 668.
Forellenpest 599. (112.
forensische Diagnose des Gonococcus
Formaldehyd, Desinfection mit 1174-1178. (1175.
—, einfache Desinfectionsmethode mit
— und Desinfection 1177.
—, Wohnungsdesinfection mit 1176.
Formaldehyddesinfection, Entwicklung der 1177.
Formaldehydgasanwendung zur Desinfection 1174.
Formalinwasserdämpfe im Desinfectionsapparat, Wirkung ders. 1172.
Formalinzusatz, Erhöhung d. Schmelzpunktes der Gelatine durch 1141.
Fortpflanzung der Anophelen 820.
fötale Infection 512.
— tuberkulöse Infection 511.

Fötus, epidemische Dysenterie beim 570.
„Fourth disease“-Epidemie 900.
— — und Rubella 900.
— — von DUKES und ein atypischer Scharlachfall 900.
A. FRAENKEL's Pneumoniecoccus. Literatur 52-59.
Framboesia 934, 935.
—, tropische, u. Tinea imbricata 935.
— und ähnliche Erkrankungen in den Tropen 935. (-548.
FRIEDLAENDER's „Pneumobacillus“ 544
— —, Casuistisches 547.
Fruchtbarkeit d. Malariaparasiten 759.
Frühdiagnose bei Typhus, neuere Untersuchungen über 279.
— der Lungentuberkulose 416.
— des Ulcus serpens corneae 1003.
Furunculosis, Sycosis und Akne mit einem Staphylokokken-Vaccin behandelt 28.
Furunkulose der Labia majora mit urethrouteriner Blennorrhoe 101.

Galvanotaxis und Chemotaxis bei parasitischen Infusorien 647.
—, Untersuchungen über 647.
Gangrän des Fusses, puerperale 44.
— — Thränensackes, diphtherische
— nach Scharlach 999. [207.
Gangrène foudroyante, Phlegmone und Tetanus beim Menschen, Bacteriologisches über 586.
Gasbildung, insbesondere Kohlensäureproduction der Bacterien 966.
Gaserregender Bacillus (Bacillus aërogenes aërophilus agilis) 584.
Gasgangrän, bacteriologische Untersuchung über 586.
gashaltige Septikämie 587.
Gasphlegmone, Schaumorgane und deren Erreger 585.
Gastroenteritis der Kinder, acute 1000.
—, Dysenterie u. enterische Fieber 669.
Gebilde in den Speicheldrüsen der Anophelen 820.
Gefahr für die Oeffentlichkeit durch frei umhergehende Schwindsüchtige 385.
Gefässsystem, Veränderungen nach Injection von Diphtheriegift 221.
Geflügelcholera, Bekämpfung der 186,
—, Serumtherapie bei 186. [187.
Geflügeldiphtherie 236.
Geflügeltuberkulose und menschliche Tuberkulose 407.
Gehirnemulsion, Tetanusbehandlung mittels Einspritzung von 194, 202.
Gehirnhautentzündung, Aetiologie der, und diagnostische Bedeutung der Lumbalpunction 87.
Gehirn- und Rückenmarkstuberkulose beim Rinde 516.
Gehörorgan und Tuberkulose 398.
Geisselfärbung 1137-1139.
— bei Bacterien, Nachprüfung zweier neuer Methoden von 1137.
— — den Bacterien, neue rasche Methode der 1138.
—, besonders das Verfahren von VAN ERMENGEM 1137.
— der Bacterien 1139.
—, Nachprüfung zweier neuer Methoden ders. 1137.
Gelatine als Ersatz von Glas 1131.
Gelbfieber 558.
— auf dem Schiff „Plymouth“ i. J. 1878 und 1879 557.
— und Pest 345. (silien) 555.
Gelbfieberexpedition nach Para (Bra-
Gelbfieberübertragung und Regelung der Quarantäne 559.
Gelbsucht, maligne, der Hunde 859.
Gelenkrheumatismus 1084.
—, acuter und chronischer, Serumbehandlung 579, 580.
—, —, Aetiologie 579, 580.
—, —, u. Antistreptokokkenserum 28.
—, Angina, Erythema nodosum und Pneumonie 1084.
—, Bacteriologie 134.
Gelenktuberkulose u. Trauma, experimentelle Untersuchungen über 472.
Genese der Lungentuberkulose 482, 484.
— — Vaginaltuberkulose 503.
Genickstarre, epidemische, und Meningococcus intracellularis 84.
Genitaltuberkulose 503-504.
— des Weibes 419.
—, weibliche 504.
— und Purpura haemorrhagica 478.
geographische Vertheilung der Krankheiten, Grundsätze für die 1077.
Geschwüre der Cornea bei Conjunctivitis durch den Bacillus von KOCH-WEEK 575.
Gesetz der Vererbung im correspondirenden Alter, Vererbung des locus minoris resistentiae b. Lungentuberkulose 481.
Gesundheits-Departement der Stadt New-York 727.
Gesundheitspflege, öffentliche, u. Sanitätswissenschaft 3.

Gesundheitsverhältnisse von Sse-Mao 816.
Gesundheitszustand in Sansibar während der Monate Januar-März 1902 800.
Gewebsveränderungen, durch Actinomyces bewirkte 619.
Gift des Rotzes 318.
Giftigkeit der wässerigen u. alkoholischen Extracte der Faeces Typhuskranker 285. (358.
— des Blutserums und Urins bei Lepra
Giftige Wirkung des Blutserums eines Pellagrakranken 934.
Gleitbewegungen der Gregarinen 873.
Gliederrheumatismus, schmerzhafter; Pseudorheumatismus mit bacillärem Ursprung 388.
Glissobacterien 1118.
Glossina tananiformis bei Dar-es-Salâm 693. (906.
Glycerinwirkung auf das Wuthvirus
— — die Virulenz 970.
Glycoside, Wirkung einiger Gifte auf die 1024.
Glykosurie bei der Wuth 904, 913.
Goidelia japonica mit einem Infusorium verbunden 654.
Gonococcus, Biologie des 108, 109.
Gonococcus-Biologie, Gonorrhoe des Weibes, Verhalten gonorrhoisch-inficirter Gewebe 102.
— und heftige Blasenblutung 97.
Gonococcus-Diagnostik 94. (112.
Gonococcus, forensische Diagnose dess.
— und Augenentzündung Neugeborener 111.
Gonokokkämie 120.
Gonokokken, Biologie 108.
— im Blut bei Polyarthritis gonorrhoica 120.
— in gerichtsärztlicher Hinsicht 112.
— — Lymphgefässen 116.
Gonokokkenbefund, positiver, in einem epididymitischen Abscess 116.
Gonokokkencystitis 118.
Gonokokkeneiterung aus der Wunde einer Herniotomie bei einer Blennorrhoe 119.
Gonokokkenfärbung 105.
Gonokokkenlehre 104.
Gonokokkennachweis in den tiefen Schichten der Tubenwand 111.
Gonokokkenperitonitis 96.
Gonokokkenseptikopyämie 110.
Gonorrhoa anterior, acute und subacute mit Silberlösungen behandelt 127.
Gonorrhoe, acute, der Frau, Dauer 114.
—, —, mit Argyrol behandelt 126.
—, —, und Pyelitis 118.
— bei Frauen, Diagnose und Prophylaxe 113, 125.
— — kleinen Mädchen 115.
— — Knaben 116.
—, chronische, seltene Complication ders. und patholog. Anatomie der männlichen Urethra 123.
—. —, und Eheschliessung 113.
—, chronische, Pathologie und Therapie 113.
— der Prostata 116.
— — Prostituirten, ist sie heilbar? Tripperprophylaxe 125.
— des Weibes, Biologie des Gonococcus, Verhalten gonorrhoisch inficirter Gewebe 102. (122.
—, Einfluss der, auf das Nervensystem
—, geheilte, Immunität und ihr Einfluss auf 99.
—, Gravidität und Puerperium 114.
—, neue Behandlungsmethode 109.
—, paraurethrale und präputiale 115.
—, Pyelitis und Pyelonephritis 118.
— und Ehe 112, 113.
— — Entzündungs-Krankheiten der Urethra mit Jodoformöl-Gazebäuschen behandelt 126.
— — Irrigationsbehandlung 120.
— — metastatische Bindehautentzündung 121.
— — Syphilisinfection bei Mastdarmerkrankungen 119.
—, wann ist sie geheilt? 113.
—, Abortivbehandlung der 126.
—, Behandlung mit Albargin 126.
—, — — — oder Gelatosesilber 126.
—, — — heissen Urethraspülungen 126.
—, — — Protargolgelatine 126.
Gonorrhoebehandlung, wichtige Punkte der 113.
Gonorrhoeheilung 113.
— mit Albargin 126.
Gonorrhoeinfection 127.
gonorrhoische Affection des Fussgelenks bei einem 6jährigen Mädchen 121.
— Allgemeinerkrankung 127. (118.
— Blasenleiden, Diagnose u. Therapie
— Blennorrhoe und sympathische Ophthalmie 99.
— Endocarditis 97.
— Epididymitis 116.
— Erkrankung d. präputialen Schleimhautgänge u. LITTRE'schen Schleimdrüsen 111.

gonorrhoische Erkrankungen d. Auges 121. (125.
— Infection, Präventivmittel gegen
— Metastasen u. Endocarditis gonorrhoica 120.
— Paralyse 122.
— Rückenmarkserkrankung mit seltner Combination 122.
gonorrhoischer Ursprung der Leukorrhoe und deren Complicationen bei Kindern 115.
Granulationen bei Trachom sind nicht ansteckend 920.
granulöse Conjunctivitis und acute conjunctivale Infectionen 920.
Granuloseübertragung in Egypten 920.
Gravidität und Gonorrhoe 126.
Gregarine, monocystide, bei einem Laufkäfer 873.
Gregarinenentwicklung 876.
Gregarinen, Gleitbewegungen der 873.
— im Darm der Larve von Tenebrio molitor 871, 876.
— und Darmepithel 874.
—. Literatur 871-876.
Guarnieri'schen Körperchen, Natur der 894.

Halbmonde der Perniciosa-Parasiten 759.
Halsbräune, septikämische der Schweine 188.
Haltbarkeit der Ruhrbacillen und der Typhusbac. ausserhalb des menschlichen Körpers, vergleichende Untersuchungen über die 566.
Halteridium und Trypanosoma bei einer kleinen weissen Ente in Kamerun 706.
Hämagglutination 1034.
Hämagglutinine normaler Sera 1035.
Hämamoeba bei einer Kohlmeise 850.
— — Thieren 849.
Hämatogen 1119.
—, Bacterienflora 1119.
hämatologische Diagnose des Unterleibstyphus 275.
— Untersuchungen bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens 472. (710.
hämatozoäre Parasiten der Seefische
Hämatozoën 648.
Hämoglobin-Austritt aus sublimatgehärteten Blutkörperchen 1024.
Hämoglobinurie der Pferde, Piroplasma equi bei 855.
— — Rinder 856.
Hämogregarinen bei Fischen 853.
— — verschiedenen Schlangen 853.
Hämolyse 61, 309, 1019—1033.
—, Demonstration über 1005.
—, experimenteller Beitrag zur 1024.
—, Hemmung der, durch Salze 1028.
— im heterogenen Serum 1029.
Hämolysin der Marmorek'schen Streptokokken 20.
— im Blute Malariakranker 835.
Hämolysine 1020.
—, Cytotoxine und Präcipitine, Forschungen über 1045.
— im menschlichen Serum 1028.
— — Organismus 1025. (1029.
hämolytische Action des Cobragiftes
— Eigenschaften des Blutserums 1020.
— — — Serums von mit Pferdeblut gefütterten Kaninchen und Meerschweinchen 309.
— — von Organextracten 1022.
— Function der Milz 1024. (309.
— Kraft des Bacterium coli commune
— Wirkung der Bouilloncultur der Choleravibrionen und choleraähnlicher Bacterien auf die Erythrocyten des Menschen, Kaninchens und Meerschweinchens 605.
— — — — verschiedener pathogener und nicht pathogener Bacterien 1026.
— — des Saponins 1028.
— — — Staphylolysins auf Kaninchenblutkörperchen 21.
hämorrhagische Septikämie, Infection des Fötus durch die Mutter 188.
Haemosporidien bei Thieren 851.
— der Alpenvögel 850.
— — Kaltblüter 851-854.
— im Culicidenleibe 819.
Händedesinfection 1155, 1159.
— der Geburtshelfer und Chirurgen 1154.
— mit Alkohol und Sublamin 1156.
—, Zuverlässigkeit der Heisswasser-Alkohol- 1154.
Händedesinficientien, bactericide Wirkung einiger 1161.
Händesterilisation und Wochenbettsmorbidität 1093, 1095.
„— — —". Bemerkungen zu dem Aufsatz von Sticher: 1095.
hängender Tropfen 1140.
Harnblase 1108-1109.
Harninfection 1087.
—, urethrogene 1087.
Harnprophylaxe bei Typhus. Cystitis mit Bac. Eberth 290.

Harnröhrenausflüsse 117.
Hausfliege, ihre Rolle bei Verbreitung von Infectionskrankheiten 1097.
Hausschwamm, pathogener Parasit des menschlichen Körpers 640.
Hautactinomykose 617.
Hautausschläge bei Malaria, besonders Urticaria 839.
Hautblastomykose 621, 623.
—, klinische, bacteriologische u. pathologische Züge der 629.
Hautdesinfection 1153.
Hautkrankheit in französisch Indo-China 935.
Hautmilzbrand mit bemerkenswerthem klinischem Verhalten 163.
Hauttuberkulose 477-479.
— nach zufälliger Impfung m. Rindertuberkelbacillen 413, 461.
Hefe, Trockenpräparat von 1151.
Hefen und der Zellkern bei Saccharomyceten und Bacterien 624.
Hefeart, neue pathogene, Untersuchungen über eine 625.
Hefepräparat 1151.
Heilserum 568.
—, kann ein solches prophylaktisch wirken? 1000.
Heilserumbehandlung bei Abdominaltyphus 278.
Heilserumgewinnung 227.
Heilserumtherapie-Erfolge bei Diphtheritis 228.
„Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung“, Bemerkungen zu Weicker's und Petruschky's 418. (436.
— — — in gegenseitiger Beziehung
— für Tuberkulose und die Schulmedizin 403. (lose 405.
Heilstättenbehandlung bei Tuberku-
— Lungenschwindsüchtiger, Dauererfolge der 522.
Heilung der Schwindsucht 521.
— — ulcerativen Endocarditis 11.
— — Verhütung der Maul- u. Klauenseuche 940.
Heilvorgang, der natürliche, bei der Lungentuberkulose und einige therapeutische Versuche denselben zu befördern 395.
Heirathen Tuberkulöser 515.
Heisswasser - Alkohol - Händedesinfection, Zuverlässigkeit der 1154.
Helminthologie in Brasilien 872.
Hemmung der Hämolyse durch Salze 1028.
Hemmungserscheinungen bei frischen Immunseris 1045.
hepatischer Abscess 660, 671.
Hernienoperation, phlegmonöse Blennorrhoe nach 119.
Herpes-Epizootie unter einer Fohlenherde 981.
Herpes tonsurans des Gesichts 640.
Herpes Zoster, neue Gesichtspunkte über den Ursprung und die Natur des 984.
Herpetophyra astoma n. g. n. sp., Infusorium der Polymnien 656.
Herstellung des Diphtherie-Toxins 223.
Herzcomplicationen bei Blennorrhoe 120.
Herzthrombosen bei Diphtherie 222.
Herztod in Folge von Diphtherietoxin 222.
Hetolbehandlung bei Lungenschwindsucht 379.
— der Lungen- und Kehlkopftuberkulose 400. (Praxis 521.
— in der allgemeinen ärztlichen
— und ihre Gegner 401.
Heufieber 422, 932, 933.
—, Thränensackentzündung bei 977.
Heufieberbund von Helgoland, Bestrebungen und Erfahrungen desselben 932.
Heufieberpatienten, mikroskopischer und bacteriologischer Befund im Nasenschleim der 136.
Hirnabscess, Tumor vortäuschend, durch Enucleation entfernt 42.
Histogenese des hämatogenen Tuberkels in der Leber des Kaninchens 474.
Histopathologie der venerischen Bartholinitis 123.
Histologie und Aetiologie der Lungenschwindsucht 487. (917.
histologische Diagnose der Tollwuth
— Veränderungen der leprösen Haut 360.
— — nach Einspritzung abgetödteter Tuberkelbacillen 470.
Historisches über Pest 349.
Hitze, Einfluss der trockenen, auf Sporen und Tetanustoxin 197.
Hodgkin's Krankheit u. lymphatische Leukämie 46.
Hog-cholera und Swineplague 179.
Holzphlegmone und Erythema bei Streptokokkenepidemie 35.
homogene Culturen der säurefesten Bacillen 527.
homöopatische Mittel zur Behandlung der Malaria 724. (68.
Hornhautinfection mit Pneumokokken

Hornhauttuberkulose 381. (947.
Hospitaldiphtherieepidemie, Verlauf und Ursache 235.
Hühnerpest, eine neue Geflügelseuche
Hundestaupe und Tollwuth 915.
Huxley-Vortrag über die neuen Arbeiten über Immunität etc. 1004.
Hydrargyrum oxycyanatum in der urologischen Praxis 126.
Hydrazin-Einwirkung auf Bacterien 970.
Hydrophobia und die Pasteur'sche Methode 902.
Hydrophobie u. Tollwuth 904.
Hydrophthalmus congenitus und metastatische Ophthalmie 70.
Hydrotherapie der Lungentuberkulose 407. (395.
Hygiene, individuelle und allgemeine
— und Diagnose des Abdominaltyphus 260.
Hyperglobulie durch Injectionen von Tuberkelbac.-Culturen in die Milz 472.
Hyperleukocytose bei der klinischen und experimentellen Tollwuth 913.
hyperplastische Tuberkulose d. Wurmfortsatzes 386.
— und tuberkulöse Processe in der Pharynxtonsille 389.
Hyphomyceten (Eumyceten), Literatur 630-633.
Hypopyonkeratitis durch Bacterium coli erregt 313.

Ichthargan als Antigonorrhoicum 126.
— bei Gonorrhoe 126.
—-Waschungen bei acuter Blennorrhoe 126.
Identität der Menschen- und Thiertuberkulose 387.
— des Rhinosclerombacillus und des Bacillus Friedlaender 548.
Immunisation, active, gegen Pest, Cholera und Typhus 1073.
— gegen Wuth durch intravasculäre Virusimpfung 909.
immunisatorische und therapeutische Resultate des Antitetanusserums
Immunisine 1060. [200.
—, Rolle der, in der Phagocytose 1060.
immunisirende Substanz, specifische, im Blute Typhuskranker 276.
— Wirkung des Anthracaseimmunproteïdins gegen Milzbrand 159.
— — — Glycerins auf das Wuthvirus 906.
Immunisirung 155-157, 225-226, 276-277.
— der Rinder gegen Tuberkulose 413.
— — Thiere gegen Milzbrand 155.
— des Viehes gegen Tuberkulose 418, 437, 469.
— gegen Diphtherie, Herstellung des Diphtherieserums 226.
— — Eiweiss 1054.
— — Rinderpest im transbaikalischen Gebiete 1899, 1900 und 1901 936.
— — Staphylokokken 1072.
— — Swine-plague und Hog-cholera 181, 184.
— im thierischen Organismus, gegenseitige Wirkung auf einander folgender 1038, 1074.
— mit Diphtheriebacillen 223.
— — Immunsubstanzen 1066.
— und Immunität 1062-1074.
— — Serumtherapie bei Typhus 253.
Immunisirungsversuche 1067.
— gegen Dourine 699.
— mit dem Kraus'schen Bacillus der Kanincheninfluenza 594.
— und Immunität 1074.
Immunität 507-511, 907-908, 986.
—, active, der Kaninchen durch Behandlung mit aus den Milzbrandbacillen extrahirtem Nucleoproteïd 155.
— bei Infectionskrankheiten 1070.
— der Thiere gegenüber dem Bacillus des weichen Schankers 539.
— gegen den Blutmilzbrand, die alkalischen Extracte der Organe gesunder Thiere in ihrer Wirkung auf die 155.
— — Eiweisskörper 1050.
— — Mückenstiche bei der Mutter auf den Fötus übertragen 727.
— im Licht neuer Forschungen 974.
—, natürliche, und bactericide Heilsera 1064.
—, neue Art von 1072. (985.
—, Schutzimpfung und Serumtherapie
—, Uebertragung der künstlichen, gegenüber der Diphtherie von den Eltern auf die Kinder 224.
— und Disposition bei der Tuberkulose 404.
— — —, besonders mit Bezug auf Tuberkulose 509, 510.
— — ihr Einfluss auf geheilte Gonorrhoe 99. (1074.
— — Immunisirungsversuche 186,
—, Wesen und Geschichte der 979.

Immunitätsdauer durch Diphtherie-Antitoxin 209.
— nach der Vaccine und nach spontanem Ueberstehen der Pocken 895.
Immunitätsforschung, neuere Ergebnisse der 1000.
Immunitätsfrage, Malaria der afrikanischen Negervölker, besonders mit Bezug auf die 798.
Immunsera, bactericide 1063.
—, frische, Hemmungserscheinungen ders. 1045.
Immunsubstanzen gegen das Lyssavirus bei natürlich empfänglichen und unempfänglichen Thieren 908.
—, Immunisirung mit 1066.
Impfimmunität, unbeabsichtigte, bei Milzbrand 163.
Impfschutz 884.
Impfspritze für Rothlauf- bezw. Schweineseucheimpfungen 176.
Impftuberkulose 477.
— der Hühner, Einfluss ausschliesslicher Fleischnahrung auf die 472.
— eines Schlachthausarbeiters durch tuberkulöse Organe eines Rindes [476.
Impfung gegen Malaria 726.
— — — mit dem Kuhn'schen Serum in Bosnien 834.
— — Pest 337.
—, Tetanusfälle nach 204.
Impfungen i. J. 1901 mit Impfstoffen aus der Rothlaufimpfanstalt zu Prenzlau 174.
Inactivirungsversuche mit Präcipitinen (1052.
Incubationsdauer der Malaria 750.
Incubationszeit bei Syphilis, langdauernde zweite 536.
Induration, chronische gonorrhoische, der weiblichen Harnröhre; periurethrale Infiltrate und Abscesse beim Weibe 114.
Indicationsstellung für die Totalexstirpation des septischen Uterus [43.
Infection 1077.
— bei der Geburt 1093-1094.
— — Tuberkulose 407.
— der Athmungsorgane des Kaninchens durch Injection mit Staphylococcus aureus 29.
— — Harnblase 1087.
— — —, experimentelle Untersuchung über die 1087.
— — — vom Darm aus 1088.
— — Kaltblüter durch den Bacillus icteroides 553, 554.
— des Magens und des Dickdarms mit Balantidium coli 649.
Infection des Rectums mit Leberinfection durch den Pseudo-Influenzabacillus veranlasst 246.
— durch cutane Impfung bei Thieren (1007.
— — den Bacillus aërogenes capsulatus 551.
— in Fliegenlarven 1011.
„—", Kritische Bemerkungen zu der Vorlesung des Herrn W. Doenitz über: 983.
— mit Bac. aërogenes capsulatus und proteus vulgaris 590.
—, Verfahren u. Apparate zum Schutze gegen 1163.
— vom Conjunctivalsack und der Nase aus 1078.
— — unverletzten Bindehautsacke aus 1078.
Infectionen, acute conjunctivale, und granulöse Conjunctivitis 920.
— mit gasbildenden Bacterien 586.
Infectionskrankheit, ätiologisch unbekannte, mit der Wutkrankheit verwechselbar 945.
— der Ratten 597.
Infectionskrankheiten, Bekämpfung der 979.
—, biologische Methode der Diagnostik (von 993.
—, Immunität bei 1070.
—, Masern und Scharlach 3.
—, Schutz gegen, in Kurorten und Sommerfrischen 981.
— und Knochenmark 1089.
—, Verbreitung von, durch Insecten (642.
Infectionsmöglichkeit durch nicht desinficirte Schlacht- und Untersuchungsinstrumente 518.
Infectionsstoffe, unbekannte 1006, (1007.
Infectionstheorie der Eclampsia puerperalis 1096.
Infectionsversuch zum Beweise der Richtigkeit der Malaria-Mücken-Theorie 749.
infectiöse Erkrankung der Gattung Turdus 949.
— Form einer ekzematischen Dermatitis 10.
— Krankheitsproducte, das in der anatomischen Entwicklung begründete Aussehen ders. 991.
infectiöser Ursprung des Purpura hämorrhagica 999.
Infectiosität des Nagelschmutzes bei Kindern in Bezug auf Tuberkulose 506.
inficirte Verbände, Einwirkung ders. auf den aseptischen Verlauf von Augenoperationen 29.

Influenza, chirurgische Complicationen der 244.
—, Kenntniss ders. 237.
— im Säuglingsalter 237.
— und Masern 244.
— — Sonnenschein 244. (594.
influenzaähnliche Kaninchenseuche
Influenzabacillus 237-245.
—, Biologie 239, 240.
—, Züchtung dess. 240.
Influenzaendocarditis der Aortenklappen und des offenen Ductus Botalli 242. (auf 651.
Infusorien, Wirkung des Blutserums
—, — fluorescirender Stoffe auf 650.
Infusoriendiarrhoe 672.
Injection, endovenöse, von Pneumokokkenculturen 65. (158.
—, intraperitoneale, von Serum Sclavo
Injection von Diphtheriegift, Veränderungen des Gefässsystems nach 221.
Injectionen, endovenöse, von Aetzsublimat 1153.
—, Erfolg bacterieller, in die unverletzte Vagina 1009.
— leukotoxischen Serums, Einfluss von, auf die Morphologie des Blutes 1018. (serum 229.
—, präventive, mit Diphtherie-Heilinnere Desinfection 1152.
Insecten, Beziehung der, zur Ausbreitung von Krankheiten 991.
— und Infectionskrankheiten 642.
Institut für med. Diagnostik in Berlin, Thätigkeit dess. 986.
intracelluläre Diastase der Amoeben und ihre Ernährungsphysiologie 661.
— Lage von Hansen's Bacillus 354.
intraperitoneale Injectionen von leukotoxischem Serum beim Hunde 1019.
intrauterin erworbene Tuberkulose 505.
intravenöse Injection minimaler Mengen abgetödteter Vibrionen, Immunisirung von Kaninchen gegen Cholera durch 606.
— — von Argentum colloidale Credé bei Milzbrand 164.
— — — Pepton bei Vergiftung mit Aalserum 978.
Intubation u. Tracheotomie bei Diphtherie seit der Serumbehandlung 236.
Ionenwirkung auf die Aggregation der Flagellaten 646.
Iristuberkulose 499.
—, Behandlung mit Tuberkulin 394.
Irrigationsbehandlung und Gonorrhoe 126.
Isoagglutinine im Serum gesunder und kranker Menschen 1036.
Isolirhospitäler und Mischinfection 973.
Isolirung des Enterococcus aus den normalen Stühlen, bequeme Methode zur 1105.
— — Typhusbacillus, neue Methode der 267.
Isomerie und Toxin 1013.

Janet'sche Methode der Urethral- und Blasenbehandlung 126.
Jodoformöl-Gazebäuschen bei Gonorrhoe und Entzündungskrankheiten der Urethra 126.
Jodtinctur zur Behandlung inficirter Wunden und Wirkung der Lugol-schen Lösung auf das Milzbrandvirus 168.

Kala-Azar, Bericht über 839.
— - — identisch mit Maltafieber 132.
Kaltblütertuberkulose 444.
Kammer zur Untersuchung von Bacterienculturen im hängenden Tropfen 1139.
Kampf gegen die Malaria 832.
— — — — gestützt auf die Mosquitotheorie 725. (826.
— — — — im Thale des Anio 1901
— — — Mücken 823.
— — — Tuberkulose 394.
Kampher bei Tuberkulose 521. (594.
Kaninchenseuche, influenzaähnliche
Kapsel der Bacterien in der Agglutination, Rolle der 1038.
Kapselbacterien, differentialdiagnostische Untersuchungen über 545, 550.
Karpfenpocken u. Myxosporidien 877.
käsige Pneumonie u. miliarer Lungentuberkel, Verhältniss zwischen dens. 488.
Kataraktextraction mit nachfolgendem Erysipel der Nase und des Gesichts 14.
Kataster über ansteckende Krankheiten 974.
Katzenepizootie in Russland 981.
Kehlkopf- und Lungentuberkulose 480 -493.
Kehlkopftuberkulose 407, 480.
Keimgehalt normaler Thierlungen 1102.

Keratitis punctata, oberflächliche, in Bombay 573.
Keratitisformen, eitrige, infectiösen Ursprungs 994.
Keratomycosis 636.
— aspergillina 636.
Keuchhusten, Aetiologie 577, 578.
Kinase im Schlangengift 979.
Kindertuberkulose 384, 505-506.
Klassification der Culiciden 818.
Klima, Hygiene, Krankheiten von Madagascar 804.
— und Krankheiten von Bangkok 810.
klimatische Prophylaxe gegen die Malariainfection in Ostia 1901 723.
Klimatologie von Rhodesia 804.
Klinik und Therapie des Tetanus 193.
klinische, bacteriologische und pathologische Züge der Blastomykose der Haut 629.
— Diagnose der Diphtherie gegenüber der bacteriologischen Diagnose u. Quarantäne der Diphtherie 207.
— und bacteriologische Untersuchung über Randgeschwüre der Hornhaut 573.
Klinisches über Scharlach 900.
— und Anatomisches über 3 Fälle von Wuthkrankheit beim Menschen 914.
Kuhlymphe, Untersuchungen über die intramammäre Cultur der 894.
Kuhpocken, typische, beim Meerschweinchen 894.
Kuhpockenlymphe, schnelle Reinigung der 894.
künstliche Symbiose des Mucor Rouxianus und eines Micrococcus rosaceus 637.
Knocheninfection 1089.
Knochenmark und Infectionskrankheiten 1089.
Knochenneubildung, benigne, und Staphylococcus 51.
Knötchen im Augenhintergrund bei miliarer Actinomykose 618.
Koch's Hypothese der Aetiologie der Tuberkulose 423.
— Tuberkulin 393.
Das Koch'sche TR und Tuberkelbacillensplitter 437.
Kohlensäurereproduction und Gasbildung der Bacterien 966.
Kokken bei der Osteomalacie der weissen Ratten 137-138.
— — Eczema rubrum des Hundes 141.
— — einer Hühnerseptikämie 142.
— — Gelenkrheumatismus 134-135.
Kokken bei Heufieber 135-136.
— — Pemphigus neonatorum 131.
— — Purpura haemorrhagica 132.
— — Schlafsucht 133.
— — „Vaginitis granularis infectiosa bovis“ 138-140.
Kopftetanus 193.
Körnchen in den Bacterien 957.
Körperpflege und Tuberkulose 418.
Krankheiten, acute exanthematische, und Leuconostoc hominis 131.
— der Eingeborenen in Deutsch-Ost-Afrika 800.
—, epidemische und ansteckende, in den französischen Colonien 1900 796.
— und Klima von Bangkok 810.
— unserer Fische 877, 878.
— unter den Laos in Hinterindien 810.
Krankheitserreger, Dauer der Lebensfähigkeit ders. in der Form feinster Tröpfchen und Stäubchen 1115.
Krebs und Blastomycitis 626.
— — Malaria 715, 716, 777, 844, 928.
— — Sarkom, parasitäre Entstehung von 927.
Krebsätiologie, Probleme der 923.
Krebsgeschwülste, Lehre des Gewebes und die Ursache der 926, 927.
Krebsheilung nach Injection von Serum Adamkiewicz 929.
Krebskrankheit im Deutschen Reich, Verbreitung der 930.
Krebsparasiten 926, 927.
Krebsstatistik 930.
Krebsüberimpfung vom Menschen auf weisse Ratten 928.
Kreislaufstörung im Collaps bei acuten Infectionskrankheiten, experimentelle Untersuchungen über die Natur der 995.
Kreislaufverhältnisse und locale Tuberkulose 476.

Lab und Lactoserum, Fällung des Caseïns durch 1056.
Laboratoriumsapparate, verschiedene 1147.
Laboratoriums-Uebungen in Bacteriologie 3.
Lactoserum, Bordet'sches 1054.
Lähmung nach Pneumonie 54.
Lakmusfarbstoff; Differenzirung von Ruhrbacillen und ruhrähnlichen Bacillen mittels dess. 565.
Lamblia duodenalis in Amerika 674.
— intestinalis, tötliche Krankheit des Kaninchens durch 675.

Lankesterella minima, Lebensweise und Entwicklung von 853.
Laparotomie bei Ausheilung der Peritonealtuberkulose 496.
Largin 126.
Larven der Anophelen und ihre Parasiten auf Corsica 777. (820.
— von Anopheles und Culex im Winter
larvirte Malaria 840.
Läsionen tuberkulöser mit Lecithin behandelter Thiere 384.
latente Malaria 745.
— und maskirte Malaria 839.
— — Miliartuberkulose 381.
Lebensdauer der Tuberkelbacillen im Käse 518.
— des Pestbacillus, lebend in die Adern des Pferdes geimpft 335.
— — Rotzbacillus auf künstlichen Nährböden 316.
— einiger pathogener Keime in der Tinte 1119. (330.
Lebensfähigkeit des Pestbacillus 329,
Lebensweise, Nahrung und Parasiten der Fische der Elbe 654, 877.
Leberabscess, 4 Fälle von 659.
—, grosser 671.
—, tropischer 658.
Leberabscesse, Aetiologie der 547.
— dysenterischen Ursprungs 571.
Lebercirrhose und Malaria 841.
— — Tuberkulose 496.
Lecithinbehandlung tuberkulöser Thiere 384. (meris 865.
Legerella testiculi im Hoden von Glo-
Lehrbücher, Compendien und gesammelte Abhandlungen 1-7.
—, neue, über Protozoën 643.
Lepra, andere Quellen der Ansteckung von 365. (linen 370.
— auf den Marschallinseln und Karo-
—, Beobachtungen über 366.
—, Blindenverhältnisse bei ders. 364.
—, Familien-Prophylaxe ders. 365.
—, gegenwärtige Kenntnisse der 353.
—, gemischte, mit Arrhenal behandelt 373.
Lepra im Krasnowodsk'schen Kreise des Transbaikal'schen Gebietes 354.
— — Sudan 369.
— in den Vereinigten Staaten 371.
— — der Provinz Cagliari 367.
— — Japan 369.
— — Krasnij Jar 355.
—, Localtherapie 372.
— maculo-anaesthetica 362.
— — -—, Pathologie und Pathogenese der 359.
Lepra, phönizischer Ursprung der, in der Bretagne 375.
—, systematische, mutilirende, oder Morvan'sche Krankheitsform 363.
— tuberosa in Oberschlesien 353.
— tuberoso-anaesthetica mit besonderer Berücksichtigung des Nervensystems 355. (358.
—, Uebertragungsversuche auf Thiere
— und Syringomyelie 363.
— — Tuberkulose 361.
— von Martinique herrührend 366.
Lepraauswanderung und Verbreitung der 371.
Leprabacillen im Thierorganismus 357.
Leprabacillus. Literatur 350-355.
Leprabehandlung in den Nordwestprovinzen und in Indien 369.
Leprafall von einem alten italienischen Herde der Alpes-Maritimes herrührend 362.
2 Leprafälle 365.
Leprafrage in der österreichisch-ungarischen Monarchie 362.
Lepragefahr 374.
Leprahäuser in Europa 362.
Lepraherd in den Seealpen 367.
Leprakranke 375.
Leprastudium 351.
Leprose im heiligen Lande 352.
— in Britisch Guinea 365.
— — Natal und Capkolonie 369.
— — Neu-Seeland 372.
— und Keratodermia 362.
Leproseverbreitung und Prüfung der Fischtheorie, in Kaschmir angewandt 366.
lepröse Ansteckung 366.
— Infiltrate, Localisation 360. (365.
Lepröse der Leproserie in Bagamoyo
lepröse Milzen 360.
lepröser Ausschlag mit subcutanen, knötchenförmigen und lymphangitischen Localisationen 361.
lepröses Granulom, histologische Beobachtungen über 359.
Leptomeningitis plastica durch Aetherauszug erzeugt 531.
Leptothrix 609-610.
Leptothrixmycosis 609.
Leuconostoc hominis 131.
Leukämie und Miliartuberkulose 498.
Leuko- und myelotoxisches Serum 1019.
Leukocyten als Complementbildner bei der Cholerainfection 606.
— bei Malaria 837.
leukocytisches Serum 981. (67.
Leukocytose bei croupöser Pneumonie

Leukocytose bei Pneumonie 67.
— nach Digitalisgebrauch bei Pneumonieinfection 67.
Leukorrhoe gonorrhoischen Ursprungs und deren Complicationen bei Kindern 115.
— und Vaginitis blennorrhoica, neue Behandlung ders. 126.
Lichteinfluss auf die Giftigkeit des Eosins und anderer Substanzen für die Paramäcien 651.
Lidgangrän mit Diphtheriebacillen 235.
— nach Scharlach mit Conjunctivitis diphtheritica 210.
Lidrandinfection mit Staphylococcus pyogenes albus 38.
Literatur der Tuberkulose und des Heilstättenwesens 425.
Literaturverzeichniss für medicinische und veterinäre Zoologie 645.
Lobärpneumonie mit consecutivem Pemphigus acutus 56.
Lochien 1106.
Lomadera, Art des Texasfiebers in Venezuela 858.
Luft, heisse 1183-1184. (1115-1116.
—. Verhalten der Bacterien in der
Luftbeständigkeit und Verbreitung der in feinen Wassertröpfchen enthaltenen Keime 1115.
Luftinfection, Bedeutung ders., und Operationshandschuhe 1161.
Luftreinheit, aseptische und atoxische Behandlung der Lungen zur Bekämpfung der Tuberkulose 480.
Lugol'sche Lösung, Wirkung auf das Milzbrandvirus; Jodtinctur zur Behandlung inficirter Wunden 168.
Lumbalpunction, diagnostische Bedeutung ders., und Aetiologie der Gehirnhautentzündung 87.
Lungenactinomykose u. Actinomykose des Pharynx beim Ochsen 615.
Lungenaffectionen bei Malaria 841.
Lungenentzündung, croupöse, mit Antistreptokokkenserum von Pane geheilt 64. (lische 944.
— der Schweine, infectiöse katarrha-
Lungengangrän nach Aspiration einer Kornähre 417.
Lungenläsionen als Folge von Leberabscess, Behandlung von 659.
Lungenmilzbrand 169.
Lungenphthise, Aetiologie ders. 516.
—, Heilung und Heilbarkeit ders. 492.
— im Säuglingsalter 413.
—, tuberkulöse, im Säuglingsalter 507.
—, zur Frage der 402.
Lungenphthisen, Beziehung gewisser geheilter, zur Gelenkbildung am ersten Rippenknorpel 390.
Lungenrotz, pathologische Anatomie von 320.
Lungenschwindsucht 396.
— und Ansteckungsfurcht 422.
— — deren Behandlung mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkulocidin Klebs 396.
— — Herzkrankheiten in Belgien 400.
Lungenseuche des Rindes 941, 942.
—, Impfung gegen 942.
Lungenspitzentuberkulose und chronische Bronchialdrüsenschwellung 481. (483.
Lungentuberkulose, acute Form der
—, combinirte Behandlung ders. mit Kalk und Tuberkulin 521.
— eines Ursus Malaianus 392.
—, Entstehung und Bekämpfung 489.
—, Geschichte der 393.
—, operative Behandlung ders. 493.
—, Purpura hämorrhagica bei ders.
—, Ursache ders. 480. (478.
Lungentuberkulose, Unoperirbarkeit ders. 424.
Lupus erythematodes des Gesichts und Angiodermitis tuberculosa 479.
— erythematosus discoides und Tuberkulose, Beziehungen von 478.
Lymphe 894.
— Haffkine'sche, im Incubationsstadium der Pest 327.
Lymphangitis und Tripperrheumatismus beider Vorder- und Oberarme 122.
lymphatische Leukämie aus Hodgkin's disease entwickelt 46.
Lymphdrüsen, Erkrankungen d. bronchialen 998.
—, Rolle der, als Schutzmittel gegen Tuberkulose 474.
Lymphdrüsentuberkulose 389.
Lymphgefässe mit Gonokokken 116.
Lysoform 1179-1181.
— und Albargin 126.
Lysoform, keimtödtende und entwicklungshemmende Wirkung des
Lyssa 904. (1179.
Lyssadiagnose 915.
Lyssa humana 914.
—, Literatur 901-905.
—, milde Form paralytischer, nach Pasteur'scher Schutzimpfung 909.
Lyssavirus im Centralnervensystem empfänglicher, natürlich immuner und immunisirter Thiere 907.

Magentuberkulose 494.
malacische und rachitische Skelettveränderungen bei jungen weissen Ratten durch Infection 138.
Malaria 721, 739, 746, 873, 1005.
— am Zambesi und Shirè 803.
— auf Corsica 776. (819.
—; Bau und Biologie der Anophelen
— bei Cremasco 768.
— — niederen Thieren 849.
—, Bekämpfung ders. in Wilhelmshafen 1901 827.
—, besondere Behandlung der 722, 833.
—, Colonel Lawrie über 849, 850.
— der afrikanischen Negervölker, besonders mit Bezug auf die Immunitätsfrage 798.
— — Rinder 856.
—, die gegenwärtige Verbreitung ders. in Nordwestdeutschland 783.
—, ein Fall von gefährlicher 717.
— einst und jetzt in den Marschen 782.
—, Gesellschaft zur Erforschung ders. 711.
—, ihre Ursache und Verhütung 749.
— in Algier 778.
— — Britisch-Malaga 810.
— — der Festung Barbariga in Istrien 1902 776.
— — — Jever'schen Marsch 783.
— — — Kindheit, wahrscheinlich mütterlichen Ursprungs 843.
— — — Provinz Lecce 775.
— — — — Vicenza 825, 766.
— — — römischen Campagna 832.
— — England 789.
— — Ferrara 826.
— — Indo-China 815.
— — Italien 1901 762.
— — Klang u. Port Swettenham 811.
— — Krommenie 787.
— — Mantua 767.
— — Melfese 775.
— — Mittelitalien 731.
— — Niederländisch-Indien 726.
— — Nordholland 787.
— — Oberschlesien 781.
— — Olanda 739, 784.
— — Rio de Janeiro 794, 795.
— — Rumänien 780.
— — Sicilien 724, 775.
— — Termes im Turkestan'schen Militärkreise, Ursachen der 739.
— — — und ihre Ursachen 739.
— — Tjilatjap 814.
— — Treporti 765.
— — Trinitapoli 774.
— — Turkestan 730.
Malaria in Valtellina 768.
— — Verona 1901 731, 826.
—, inländische mit Malariaparasiten
— innerhalb Padua 766. [789.
— irrthümlich als Hitzschlag behandelt 727.
—, Kampf gegen die, an der Eisenbahnlinie Rochetta Santa Venere-Monticchio im Thale des Ofanto 825.
—, — — —, auf den adriatischen Eisenbahnen 825.
— mit acuten Abdominalsymptomen 840.
— — cerebralen Störungen 841.
— — Gehirn-Symptomen mit tödtlichem Ausgang 797.
— — Intoleranz gegen Chinin 728.
— ohne Parasiten im peripheren Blute 759.
—, Parasit und Stechmücke 736.
—, Schwarzwasserfieber und Ankylostomiasis, gleichzeitiges Vorkommen von 845.
— Süditaliens 774. (720.
— und Anophelen, Beziehungen von
— — — in Bengalen 806.
— — — in den Tropen 794—816.
— — die neuen Lehren 743.
— — Dysenterie 835.
— — Epilepsie 840.
— — Filaria-Krankheiten auf Barbadoes, Westindien 728.
— — ihr Blutparasit 715.
— — ihre Uebertragung durch Mosquitos 731.
— — — Vermittler in Japan 791.
— — Krebs 715, 716, 777, 844, 928.
— — Lebercirrhose 841.
— — Maceration des Hanfes, Beziehungen zwischen 769.
— — Malariaparasiten, klinische Vorlesungen über 730.
— — Mosquitos 746, 749, 805.
— — —, Entdeckungen des Herrn G. B. Grassi bezüglich der 737.
— — Mücken 733.
— — —, Beziehung zwischen 748, 795.
— — Petroleumwerke 796.
— — Schwarzwasserfieber 848.
— — Syphilis 737.
— — Typhus 842. (802.
— unter den Eingeborenen in Tanga
—, Ursache, Verhütung und Behandlung 745.
—, Verlauf der, ohne Chinin mit besonderer Berücksichtigung seiner Impfung 833.

Malariaätiologie 842.
— und Prophylaxe 795. (822.
— — —, neuere Fortschritte in ders.
Malariaarbeiten, Uebersicht über die wichtigsten 734.
Malariabehandlung des Krebses 732.
— durch homöopathische Mittel 724.
— mit Esanopheles 832.
— — Methylenblau 726.
— und Heilung mit Esanopheles 832.
— — Prophylaxe 732.
Malariabekämpfung in Istrien, die Koch'sche 827.
— in unseren westafrikanischen Colonien 713.
—, praktische Rathschläge zur 824.
— seitens des rothen Kreuzes in Italien 1901 830.
Malariacachexie, schwere Form von 841.
Malariacomités, Berichte der 737.
Malariaconferenz zu Nagpur, Centralindien 718.
Malariadiagnose durch gefärbte Blutpräparate 724.
—, Irrthümer in der, und deren Vermeidung 738, 836.
— vom Standpunkt des Praktikers in England 730, 836.
Malariadiathese 842.
Malariaentstehung u. Verbreitung der Malaria 781.
Malariaepidemie im Harlinger- und Jeverlande 1901 784.
— in Kallang bei Singapore Februar bis August 1901 810.
— in Maccarese 1899—1900 719, 773.
Malariaepidemien, Verlauf der jährlichen 750.
Malariaepidemiologie und Prophylaxe im Lichte der neuesten Untersuchungen 716.
Malariaerkrankungen, Ursachen ders., und die Mittel im Kampfe gegen dies. 735.
Malariafälle im Hospital San Spirito zu Rom 1900 und 1901 773.
Malariafieber der Europäer an der Goldküste 797.
Malariaforschung, bisherige praktische Ergebnisse der, und weitere Aufgaben ders. 828. (757.
—, Fragen und Probleme der modernen
— in Hokkaido (Japan) 790.
— seit Entdeckung der Malariaparasiten 728.
—, Uebersicht über den Stand ders. 821.
Malariafrage 781. (sätzen 821.
Malariahygiene nach neuen Grund-
Malariainfection, experimentelle 720.
— und Milzschwellung 838.
— — Pneumonie 841.
Malariamücke, Beschreibung und Abbildung der 745.
Malarianeuralgien 841.
Malarianeurasthenie 840.
Malariaparasiten 758, 759.
—, Beziehungen ders., zu Mensch und Mücke an der Ostküste Sumatras
— des Menschen 746-848. [739, 811.
— — —. Literatur 711-745.
— im Blut und ihre Färbung 760.
— — Thau 722, 804.
— innerhalb oder ausserhalb der Erythrocyten 759. (ders. 760.
—, Vereinfachung der Färbemethoden
Malariaparasiteninfection in Grosseto, Häufigkeit ders. 772.
Malariapathologie 714.
Malariaplasmodienentwicklung ausserhalb des menschlichen Körpers 790.
Malariaplasmodienfärbung mittels A.-Methylenblau-Eosin 761.
Malariapräparate nach einer neuen Färbemethode 761.
Malariaproblem vom zoologischen Standpunkte 746.
Malariaprophylaxe 712, 832.
—, die neue 716.
— durch Chinin 741. (1901 826.
— in den Maremmen von Grosseto
—, mechanische, an der westsicilischen Eisenbahn 825.
—, —, in Castelporziano 825.
—, —, — Foro Appio 826.
Malariaserum, agglutinierende Wirkung von 835.
Malariaübertragung 723.
Malariauntersuchungen, epidemiologische, in Cypern 780.
Malariaverbreitung in Ismailia am Suezkanal 779.
— — Venedig 763.
— und Anophelen in der nördlich gemässigten Zone 762-793.
— — Prophylaxe 824. (805.
— — Trinkwasserversorgung 736,
Malariaverhältnisse von Pachino 776.
Malariaverlauf bei den Kranken der Kuschkin'schen Garnison im Samarkand'schen Militärhospital 721.
malarischer Schlagfluss 840.
Mal de Caderas 701.
— — — in Paraguya und Bolivia 699.
— — —, trypanosomatische Krankheit der Hausthiere in Südamerika 680.

maligne Tumoren. Literatur 921-925.
Maltafieber 132.
— auf den Canarischen Inseln 132.
—, epidemisches in Assam 713.
—, geographische Verbreitung 838.
—, — Vertheilung von 132.
— und Kala-Azar 132.
marine Protozoën bei Woods Hole 654.
MARMOREK'sche Serumbehandlung 16.
Masern 901.
— und Influenza 244.
— — Scharlach im Kindesalter, Verhalten des Blutes bei 899.
Masernbacillus 593.
Masernepidemiologie 901.
Maserngift, Tenacität 901.
Masernotitis, Bacteriologie der 1084.
maskirte und latente Malaria 839.
Mastdarmerkrankungen in Folge der Infection durch Gonorrhoe und Syphilis 119.
Mastitis bei Typhus 256.
Mauke, ansteckende 945.
Maul- und Klauenseuche. Literatur 937-938.
— — —, neuere Ergebnisse in der 939.
— — —, Verbreitung der 941.
Mäusefavus 638.
Mäusetyphusbacillus 593.
Mechanismus der Amboceptorenwirkung 1032.
medicamentöse Behandlung der Tuberkulose 414.
medicinische Geographie 804.
Medicinisches und Naturgeschichte der Mücken 819.
Meerschweinchenserum, normales 181.
membranöse Halsentzündung, bacteriologische Diagnose ders. durch eine einfache Methode 206.
— Rachenentzündung 73.
Meningealflüssigkeit bei tuberkulöser Meningitis und intracerebrale Toxicität beim tuberkulösen Meerschweinchen 431. (243.
Meningitis bei Influenzaerkrankung
— cerebrospinalis epidemica 90.
— —, epidemische in Algier 91.
—, eitrige, mit Colibacillen 313.
—, rhinogene purulente, und Cerebrospinalmeningitis 81.
— tuberculosa 79, 500.
— — bei einem Kinde, geheilt 500.
— —, Heilung einer 500.
Meningococcus intracellularis 82, 83.
— — und epidemische Genickstarre 84.
— und Micrococcus catarrhalis 80.
Meningokokkenpolemik 86.
Meningokokkenseptikämie 92.
Menschentuberkulose, Uebertragung derselben auf das Vieh 389, 456.
—, Uebertragbarkeit auf Rinder und Ziegen 451.
Menschen- und Rindertuberkulose 384.
— — — im Alterthum und Mittelalter 391.
— — —, Identität der 421.
— — —, Verhältniss zwischen 445-448.
— — Thierblut, neues praktisches Mittel zur Unterscheidung von 976.
— — Thiertuberkulose, Verhältniss zwischen 449-465.
Menschheit, Wissenschaft, Serum 1075.
menschliche und Geflügeltuberkulose 407.
Merkbuch für Tuberkulinproben 393.
metachromatische Körnchen u. BABES-ERNST'sche Körperchen, Bemerkungen zu KROMPECHER's Arbeit über 957. (824.
Metallnetze zum Schutz gegen Mücken
Metastasen, infectiöse, des Auges 1082.
Metastasenbildung im Auge 1082.
metastatische Affectionen der Augen bei allgemeiner und localer Infection 50.
— Ophthalmie 70. (70.
— — bei Hydrophthalmus congenitus
Methoden beim Studium der Infusorien 650.
Methylenblau zur Behandlung der Malaria 726.
Metritis cervicalis blennorrhoica 123.
Mikrobacillen in den Talgdrüsen der Nase 592.
Mikrobacillus seborrhoeae 592.
Mikrobien-Schlupfwinkel des männlichen Gliedes 115.
Mikrobienfermente und ihre Wirkung im Vergleich zu den Thierfermenten 1014.
Mikrobiologie der normalen Conjunctiva 1101.
Mikrobion der epidemischen Dysenterie 562.
Mikrococcus catarrhalis 136.
— — und Meningococcus 80, 90.
— melitensis 132-133.
— tetragenus, Einfluss desselben auf den tuberkulösen Process der Lungen 475.
Mikrogameten der Hämosporidien, Technik zur Untersuchung der 761.

Mikroorganismen der Tuberkelpilzgruppe, Wirkung ders. auf den Organismus des Frosches 443.
— des abfallenden Nabels 1098.
— — menschlichen Kothes 1106.
— — Vaginalsecrets Schwangerer 1108.
— im Säuglingsstuhl, Bedeutung der 1105.
— — Secret der Conjunctivitis catarrhalis und im Bindehautsack des gesunden Auges 1100.
—, pathogene 4.
—, sandgefüllte Röhren als Mittel der Untersuchung und Isolation von 1142. (633.
—, Spaltung des Butterfettes durch
Mikroorganismus, der Gruppe des Bact. coli commune verwandt, für Mäuse und Meerschweinchen pathogen 305.
Mikroskop bei Scharlachdiagnose 130.
Mikroskopirlampe 1140.
—, elektrische 1140.
mikroskopische, chemische und bacteriologische Untersuchungen über den Hagel 1118.
— Prüfung der Conjunctivitis 575.
— Technik, mit Berücksichtigung der Färbelehre 7.
— Untersuchung der Bacterienentwicklung, Präparation „hängender Blöcke“ zu ders. 1142.
— Untersuchung eines Falles von sympathischer Ophthalmie 1083.
mikroskopischer Nachweis vom Eindringen des Alkohols in die Haut bei der Heisswasseralkoholdesinfection 1157.
Mikrosporidien 879, 880.
Mikrosporidium polyedricum und coccidium jalinum 882.
Mikrosporon Audouini, Epidemie in Strassburg 640.
Milch, Behandlung ders. mit Rücksicht auf die Seuchentilgung 1114.
— und Butter, Mikrobien in dens. 1118-1119.
— lepröser Mütter, ist dies. ansteckend? 350.
Milchpasteurisirapparate 1184.
—, Wirkungsweise ders. 1184.
Milchpasteurisirung, Hippius'scher Apparat zur, und seine sterilisirende Kraft 1120.
miliare Actinomykose, Knötchen im Augenhintergrund bei ders. 618.
Miliartuberkulose und Leukämie 498.
Milz, Rolle ders. in der hämolytischen Function 1024.
Milzbefunde, den Typhusbacillus betreffend 284.
Milzbrand, Anthracaseimmunproteïdinschutzimpfung gegen dens. 160.
— bei Thieren 169.
—, experimenteller allgemeiner, endovenöse Injection von Sublimat bei dems. 163.
Milzbrandbacillen, sauerstoffübertragende Körnchen in 148.
—, Untergang von, in der normalen Lunge 153.
Milzbrandbacillus. Literatur 144-148.
—, Widerstandsfähigkeit 149-150.
Milzbrandbehandlung 169.
Milzbrandcadaver, Vernichtung 169.
Milzbranddiagnose 152.
Milzbranderkrankungen, durch Manipulation mit Hadern 165.
Milzbrandinfection 164.
—, Widerstandsfähigkeit des Hundes gegen 152.
Milzbrandsporen, Beeinflussung ders. durch den Gerbeprocess 149.
—, Bildung ders. 148.
Milzbrandschutzimpfungen im Neuladoga'schen Kreise i. J. 1901 163.
Milzen, lepröse 360. (838.
Milzschwellung und Malariainfection
Mineralwässer 1117. (1117.
—, natürliche, Bacterienflora ders.
Mischinfection u. Isolirhospitäler 973.
Mittelohrentzündung, acute, Bacteriologie 41. (221.
Moleculargrösse des Diphtherietoxins
Monocystis und evolutive intracelluläre Formen von Sporozoën 876.
Monographie der Culiciden oder Mosquitos 742.
Monoplegien, diphtherische 222.
Morgentropfen und dessen Behandlung
Morphologie 82-87, 195, 216. [117.
— der Blastomyceten 624.
— — Parasiten 746-761.
— — Tertianparasiten 753.
— des Blutes, Einfluss von Injectionen leukotoxischen Serums auf dies. 1018.
— — Diphtheriebacillus 209. (872.
— — Nucleolus, cytologische Studien
— — Parasiten der Pockeninfection 891.
— — Tuberkelbacillus 426, 452.
— und Biologie 19, 305.
— — Entwicklungsgeschichte der Bacterien 962.

morphologisch dem Tetanusbacillus gleicher Bacillus 190.
morphologische u. biologische Charakterisirung des Meningococcus intracellularis 85.
— — — Eigenschaften der Mikroorganismen 952, 956.
— Veränderungen durch Tuberkelbacillen 473. (954.
— — gewisser pathogener Bacterien
MORVAN'sche Krankheitsform oder mutilirende Lepra 363.
Mosquito-Drahtgazeschutz in den Malariagegenden der Tropen 824.
Mosquito-Malaria-Theorie 750.
Mosquitos, die Rolle ders. in der tropischen Pathologie 728.
— durch Töne angelockt 819.
—, gefährliche in Kentucky 793.
— in der Sierra Leona, Kampf gegen dies. 823.
— — Sierra-Leona 797.
— und Gelbfieber in Havana 556.
— — Malaria 746, 749, 805, 817.
—, Vermehrung ders. 819.
— von Guyana 794.
„Mucidine"-Wirkung auf aërobe und anaërobe Mikrobien 971.
Mücken, Conservirung in Glycerin 819.
—, Mittel zur Abhaltung von 824.
— tödtende Substanzen 824.
— von Reunion 805.
Mückenlarven in Italien, die Lebensverhältnisse der 734.
Mundwässer 1183. (1182.
Mundwasseruntersuchungen, moderne
„Murex bradatus", pathogener Mikroorganismus aus 599.
Muskel-Contractilität bei experimenteller Pockenerkrankung 896.
Mycosis fungoides 1003.
myelotoxisches Serum 1019.
Myositis und Arthritis, gonorrhoische und gonorrhoische Neuritis 122.
Myxidium lieberkühni in der Harnblase der Hechte 878.
Myxosarcom ähnlicher Tumor eines Pferdes 626.
Myxosporidien 878.
—, die ungeschlechtliche Vermehrung der 877.
—. Literatur 877-880.
— und Karpfenpocken 878.

Nagana, Behandlung und Verhütung 686.
— am Schari 692.
Nagana oder Surra 697, 698.
— und Mal de Caderas, zwei sehr verschiedene krankhafte Erscheinungen 705.
Nährboden für Bacterien, neuer 1142.
— — die KOCH'schen Bacillen, das einfache katarrhalische Sputum als, und Einfluss einiger medicamentöser Substanzen auf die Vermehrung der Bacillen 424.
Nährböden 1141-1142.
Nährbödenuntersuchung zur quantitativen Schätzung von Bacterien in Wasser und Abwässern 1150.
Nahrung, Lebensweise und Parasiten der Fische der Elbe 877. (234.
Nasen- und Ohrenfluss nach Scharlach
Nasenstörungen bei Typhus und ihre Folgen 261.
Natrium subsulphuricum, Versuche, Toxalbumine durch dass. zu neutralisiren 1073.
Nebenwirkungen d. präventiven Impfungen und die Bacterienassociationen 1009.
Negativ chemotactische Empfänglichkeit der Leukocyten der mit Cholerabacillen inficirten Kaninchen 180.
Nekrose, ausgedehnte, der Schädel- und Gesichtsknochen, durch bisher unbekannte Mikrobien hervorgerufen 1089.
— bei Phlegmone der Lider 38.
— der Schädel- und Gesichtsknochen mit Eiterbildung 592.
nekroskopische Befunde, Wichtigkeit ders. für die Wuthdiagnose 917.
nekrotische und coagulirende Wirkung der Säfte der an Milzbrand erkrankten Thiere 154.
nekrotischer Zerfall des Scrotums und Präputiums in Folge von Anthrax 164.
nekrotisirende Entzündung der Speiseröhre und des Magens im Verlaufe des Scharlachs und acute infectiöse Phlegmone des Rachens 1085.
Nephritis 1089.
Nephropyelitis und Pyelitis, gonorrhoische 118.
Nephrotoxine 974.
Nervensystem bei Infectionskrankheiten 1097.
neue anaërobe Bacillen 588-590.
— pathogene Diplokokken 129-130.
— rasche Methode der Geisselfärbung bei den Bacterien 1138.

neuer pathogener Bacillus bei typhusähnlicher Erkrankung 581.
— Sputumbacillus 593.
Neuerkrankungen an Malaria während des Frühjahrs und Sommers unserer Breiten 782.
Neuerungen auf dem Gebiete der Sterilisation u. Desinfection 1185, 1189, 1190, 1192, 1194, 1195.
neues pyogenes Bacterium b. Schweine (599.
Neugalenismus, seine geschichtliche Entwicklung und die Lungentuberkulose im Lichte desselben 378.
Neuimpfung bei Wiederholung von Bissen toller Thiere 909.
Neuritiden bei Malaria 841.
Neuritis, gonorrhoische, und gonorrhoische Myositis und Arthritis 122.
Neutralroth zur Wasseruntersuchung 314.
Neutralrothmethode nicht zum Unterscheiden des Bac. typhi von coli geeignet 267.
— zur Unterscheidung von Bact. typhi (und coli 267.
Nichtbewährung des BACELLI'schen Heilverfahrens gegen die Aphthenseuche 938.
Nierentuberkulose, chronische, Aetiologie und Pathogenese ders. 501.
Noma, Aetiologie 210, 582.
—, Bacteriologie 582, 583.
— und Nosocomialgangrän 583.
— — Typhus 259.
Nomafälle, 6 neue, bacteriologische Untersuchung ders. 582.
Nomenclatur, Aetiologie und Prophylaxe des Wechselfiebers 747, 748.
Nosocomialgangrän und Noma 583.
Nosoparasitismus und Orthoparasitismus 511.
Nucleasen, sind alle Einwände gegen die Natur und Wirkungsweise der sogenannten, widerlegt 543.

Oberlappenpneumonie mit Entzündung des rechten Handgelenks 77.
Objecttisch, neue regulirbare Vorrichtung für den heizbaren 1140.
Objecttische, heizbare 1140.
Ohr und Scharlach 898.
Ohrenkrankheiten bei Kindern, Bedeutung d. tuberkulösen Belastung für die Entstehung von 506.
— und Diphtherie 214.
Oidia-Gruppe 637.
Oidium albicans im Darm bei Magenkatarrh kleiner Kinder 637, 638.
Opalina dimidiata 655.
— intestinalis 655.
Opaliniden 655.
— des Regenwurms 655.
Operationshandschuhe und Bedeutung der Luftinfection 1161.
Operations- und Sectionstisch, bequemer, für Laboratoriumsversuchsthiere 1148.
operative Behandlung der chronischen Nephritiden 1089.
Ophthalmia neonatorum 105.
— — durch den Diplobacillus von MORAX und AXENFELD verursacht 574.
Ophthalmie, congenitale, eiterige 118.
— der Neugeborenen, Vorbeugungsmaassregeln gegen dies. 125.
—, doppelseitige metastatische 129.
—, eiterige mit Pneumokokken 69.
—, gonorrhoische, Infection durch einen Handschuh 112.
—, metastatische 70.
—, sympathische, nach gonorrhoischer Blennorrhoe 99.
—, —, mikroskopische Untersuchung eines Falles ders. 1083.
Ophthalmobacteriologie 93, 111, 575.
Ophthalmoblennorrhoea neonatorum, Prophylaxe ders. durch Silberacetat-Instillation 103.
Ophthalmoblennorrhoe 125.
Orbitalabscesse, metastatische 313.
Orbitalaffectionen 1083.
Orbitalphlegmone mit Ausgang in Heilung, doppelseitige 988.
Organe, Toxine ders. 1014.
Organisationsverhältnisse der ciliaten Infusorien 653.
Osteomyelitis beim Neugeborenen 51.
— mit anaëroben Mikrobien 588.
—, polymikrobische, nicht eiternd 50.
— und Phlegmone durch den Bacillus pneumoniae (FRIEDLAENDER) erzeugt 548.
Osteopathien, blennorrhoische 122.
Otitis media 1084.
otogene Pyämie 999.
Oxydationsverfahren zur Reinigung communaler Abwässer 1125.
Ozaenabacillus 549-551.
Ozon 1164-1166.
— als Desinfectionsmittel 1165.

Paludismus ohne Malaria 717.
Panophthalmie auf der Basis von Malaria 732.

Panophthalmie, bacteriologische Untersuchung über dies. 70.
Panophthalmitis nach Cataractextraction, geheilt durch Einführung von Jodoform ins Augeninnere 999.
papulöser Hautausschlag mit Staphyloc. albus 36.
Paracolon-Bac.-Infection mit dem klinischen Bilde einer acuten Cholecystitis 306.
Paracolon-Infection 307.
Paraffineinbettung, Apparat zur 1129.
Paramaecium, Bewegungsweise ders. 646.
Parasit im Blute Epileptischer 131.
parasitäre Entstehung von Krebs und Sarcom 927.
— Krankheiten 693.
— —, Anophelen und Malaria 800.
— Myxomycetengeschwülste, experimentelle Erzeugung ders. 627.
Parasiten der Anophelen 675.
— — Elbfische, Lebensweise u. Nahrung ders. 654, 877. (872.
— — nordamerikanischen Rüsselegel
— des Krebses 926.
— in Rotatorien, Protozoën als 882.
—, pflanzliche, des Menschen und der Hausthiere 6.
—, wurstförmige, bei Räderthieren 883.
parasitische Krankheit bei Pferden, Mauleseln und Caribao auf den Philippinen 697.
— Protozoën bei einer asiatischen Schildkröte 648.
— — von zweifelhafter systematischer Stellung 881-883.
Parasitologie, Aetiologie und Verhütung der Malaria 794.
Paratyphus, Endemie von 298.
— mit fehlender Widal'scher Reaction 296.
Paratyphusbacillen, Literatur 295-299.
Paratyphusbacillosen 299.
Paratyphuserkrankungen 296.
Paraurethrale Gonorrhoe 115.
— — der Frau 114. (902.
Pasteur'sche Methode u. Hydrophobie
Pasteur-Institut in Budapest, Thätigkeit im, 1900 910.
Pasteurellose auf Malacca 178.
— und hämorrhagische Septikämie. Büffel-Pest 188.
— — Strongylose des Schafes 188.
Pasteurisation der Milch 1125.
pathogene Eigenschaften eines aus dem „Murex brandaris“ isolirten Mikroorganismus 600, 601.
pathogene Hefe, experimentelle Untersuchungen über 628. (626.
— Hefearten, vier (Blastomyceten)
— und teratogene Wirkungen 996.
— Wirkung der Bacillen der Menschen- und Rindertuberkulose auf verschiedene Thierarten 454.
— — und Morphologie der Blastomyceten 628.
pathogener Bacillus der gewöhnlichen Versuchsthiere mit bemerkenswerthen culturellen Merkmalen 594.
— Mikrob zur Zerstörung der Ratten 596.
— Mikroorganismus aus „Murex bradatus“ 599.
— Parasit des menschlichen Körpers, der Hausschwamm ein 640.
pathogenes Verhalten des Pneumococcus 68.
— — der pyogenen Kokken 30-48.
Pathogenese der Dysenterie. Serumtherapeutische Indication 571.
— des Abdominaltyphus 280.
— — acuten Rheumatismus 135.
— — Diphtheriebacillus 234.
— — Milzbrandbacillus 153.
— und Therapie der Blennorrhoe 120.
Pathogenie der diplobacillären Conjunctivitis und Biologie des Diplobacillus von Morax-Axenfeld 575.
— der Blastomyceten 628, 629.
— des Bac. pyocyaneus 544.
— — Carcinoms 921.
Pathologie 65, 339, 472-473, 527, 913, 916, 917.
— der Malaria 835-844.
— — menschlichen Conjunctivitis, Bedeutung der Pneumokokken in der klinischen 68.
— — Tropendysenterie 658.
— — Ruhrbacillen 569.
— — Tonsillarentzündungen 974.
— — warmen Länder 796.
— des Typhus 248.
— und Diagnose der Infectionskrankheiten der Hausthiere 2.
— — Pathogenese der Lepra maculoanaesthetica 359.
— — Statistik der tuberkulösen Meningitis 500.
— — Therapie der Ozaena, gegenwärtiger Stand der 549.
— — — des Ulcus serpens corneae 999.
pathologisch-anatomische Veränderungen am Hundedarm durch Amoeba coli 669.

pathologische Anatomie 286, 359-360.
— — der Malaria 834.
— — — primären phlegmonösen Streptokokken-Enteritiden [14.
— — des Lungenrotzes 320.
— — und Histologie der Tuberkulose 474-476.
— — — Parasitologie der Typhomalaria 291.
— Histologie des Conglomerattuberkels im Gehirn 475.
Pellagra 933, 934.
—, Aetiologie 633.
—, ihre Pathogenese als Aspergillusmykose 636. (56.
Pemphigus acutus u. Lobärpneumonie
Pemphigusblasen, bacteriologische Untersuchung von 131.
Penis, Wandungen gonorrhoischer Abscesse des 123.
Percussion zum Erkennen tuberkulöser Veränderungen der Lungenflügel 420.
Peripneumonie der Brust. Viruscultur in der Milch. Erhaltung und Erregung der Virulenz 942.
peritoneale Tuberkulose bei Kindern und chronische Peritonitis 495.
Peritonealtuberkulose, Ausheilung ders. durch Laparotomie 496.
Peritonitis 1086-1087.
—, acute gonorrhoische 101.
—, blennorrhagische, der kleinen Mädchen 115.
—, chirurgische Behandlung der puerperalen, postoperativen und der gonorrhoischen 115.
—, durch Mageninhalt bewirkte 1086.
—, eitrige, mit Empyem 42.
—, experimentelle acute infectiöse 15.
—, gonorrhoische 115.
— und verschiedene tuberkulöse Läsionen. Primäre Uterustuberkulose 376.
Periurethrale Infiltrate und Abscesse beim Weibe; chronische gonorrhoische Induration der weiblichen Harnröhre 114.
Perniciosa 835.
— in Manhattan Island 793.
— — West-Point, New-York 793.
Perniciosafall mit ungewöhnlich wenig Parasiten 792.
Perniciosaparasiten, die Halbmonde der 759.
perniciöse Malaria 770.
Perlsuchtbacillenimpfung, wahrscheinliche 476.
Perlsucht, Tilgung ders. 412. (448.
— und menschliche Tuberkulose 446,
— — — —, sind sie identisch? 453.
— — Tuberkulose 392.
— — Tuberkulosenfrage, jetziger Stand ders. und ihre praktischen Consequenzen 391.
Pest an Bord der „Senegal" 340.
—, Beobachtungen über 339.
— des Thukydides, Bubonenpest? 349.
—; Diagnose, Verbreitung, Prophylaxe 323.
— in Batum Nov. 1901 322.
— — Indien 326.
— — Inkon 325.
—, neueste Arbeiten über 325. (323.
— und auf dem Schiff geborene Ratten
— — Gelbfieber 1901 345.
— — ihre Verbreitung 347.
Pestbacillen, Widerstandsfähigkeit ders. gegen die Winterkälte in Tokyo 329.
Pestbacillus, Cultur und Morphologie und seine Beziehung zur Pseudotuberkulose 330.
— im Organismus der Flöhe 347.
—, Lebensfähigkeit dess. 329, 330.
—, — in den Culturen 328.
—. Literatur 322-327.
Pestbericht aus dem Gouvernement Astrachan 324. (331.
Pestculturen, hämolytische Kraft der
Pestdiagnose 327.
— und Serumtherapie 324.
—, Beschleunigung und Sicherung ders. in zweifelhaften Fällen 332.
Pestepidemie in den kirgisischen Step-
Pestepidemiologie 326. [pen 325.
Pesterkrankungen auf einem deutschen Dampfer 340.
— in Odessa 323.
Pestexpedition, Ergebnisse ders. nach Kisiba am Westufer des Victoriasees 1897/98 341.
Pestgefahr für Deutsch-Ostafrika 341.
Pestherdentdeckung, Priorität ders. in Transbaikalien 346.
Pestkranke, photographisches Album ders. 324.
Pestleichen, Verbrennung ders. 348.
Pestprophylaxe und Therapie 324.
Pestschutzimpfungen 337.
Pestserum 334-338. (338.
—, Pariser, Werthbestimmung dess.
—, Wirkung bei experimenteller Pestpneumonie an Ratten, Katzen, Meerschweinchen und Kaninchen 536.

pestverdächtige Fälle in Nikolajew 326.
— — und Pestleichenuntersuchung
— Ziegenfelle 346. [322.
Pferdeinfluenza, über die ders. zugerechneten einzelnen Krankheiten des Pferdes 943.
Pferdekrankheit, eine neue 697.
Pferdeserum, Reactionen des normalen 1053.
Pferdesterbe, südafrikanische, Erreger ders. 863.
phagocytische Wirkung der Leukocyten, neue Methode zur Untersuchung ders. 989. (ders. 1060.
Phagocytose, Rolle der Immunisine in
Pharyngitis 1085.
Pharynx und Lungenactinomykose beim Ochsen 615.
Phenolphthaleïnnährböden für biochemische und differentialdiagnostische Untersuchungen einiger Bacterien 963. (423.
Phiocol zur Tuberkulose-Behandlung
Phlegmone der Lider mit Nekrose 38.
- des Rachens, acute infectiöse, nekrotisirende Entzündung d. Speiseröhre und des Magens im Verlaufe von Scharlach 1085.
— und Osteomyelitis durch den Bac. pneumoniae (Friedlaender) erzeugt 548.
phlyctanuläre Augenentzündung 1080.
Phthisisfrage 416.
physikalische Chemie zum Studium der Toxine und Antitoxine 200.
Physiologie der Sporenbildung der Bacillen u. das Wachsthum einiger Anaërobien 961.
— — Stegomyia fasciata 557.
physiologische Unterscheidung von Pneumococcus und Streptococcus
Piedra 640. [60.
Pilzconcremente in den Thränenkanälchen 609.
Piroplasma equi bei Hämoglobinurie der Pferde 855.
—, Literatur 854-863.
Piroplasmaerkrankung der Hunde, Wirkung des Serums von Hunden bei ders. 862.
Piroplasmainfection bei Rindern 857.
— der Hunde 860, 861.
Piroplasmakrankheit der Hunde in Frankreich 862.
Piroplasmose der Rinder in Algier 854.
Placenta, Durchgängigkeit ders. für Mikroorganismen und ihre phagocytäre Fähigkeit 1009.
Plasmapräcipitine und Cytopräcipitine 972.
Pleura- und Darmtuberkulose 493, 494.
Pleuritis im Verlauf von Abdominaltyphus 289.
—, putride, bacteriologische Untersuchung ders. 991.
—, seröse, der Kinder und Tuberkulose 507.
Pleuropneumonie der Meerschweinchen 130.
Plimmer'sche Körper und gewisse Constructionen bei dem Cytoplasma 887. (der 60.
Pneumococcus, Gelatine verflüssigen-
—, Morphologie 59.
— und sein immunisirendes Serum 61.
— — Streptococcus, physiologische Unterscheidung ders. 60.
Pneumoenteritis, Serumdiagnose bei ders. 180.
Pneumokokken-Agglutination u. Theorien der Agglutination 56.
—-Arthritis 53, 76, 77.
—, ihre Bedeutung in der klinischen Pathologie der menschlichen Conjunctivitis 68.
—-Befunde im Blute und Verhalten des arteriellen Druckes bei der menschlichen Lungenentzündung
—-Conjunctivitis 68. [65.
—, Degenerationsformen ders. in pleuritischen Exsudaten 59.
—-Endocarditis mit consecutiver Diplokokkenlobulärpneumonie 55.
—-Enteritis bei einem Kinde 76.
—-Gastritis, acute membranöse 73.
—-Infection 77.
— —, allgemeine 56.
— —, chirurgische 58.
— — der Augen, doppelseitige schwere, nach Masern 69.
—-Meningitis 79.
—-Panophthalmitis 70.
—-Peritonitis 55, 74, 76.
— —, Aetiologie ders. 75.
— — beim Kinde 76.
— — im Kindesalter 75.
—-Sepsis 78.
—-Septikämie 78.
— und Arthritiden 54.
— — eiterige Ophthalmie 69.
— — Hornhautinfection 68.
—-Züchtung 57, 60.
Pneumonie 53, 71.
—, bacilläre 484.
—, Erythema nodosum, Gelenkrheumatismus und Angina 1084.

Pneumonie im Lichte der modernen Untersuchung 53.
—, Lähmung nach ders. 54.
—, lobäre, und Endocarditis 78.
—, statistische Angaben über 72.
— und Blutculturen 67.
— — Leukocytose 67.
— — Venenthrombosen 78.
—, Ursache der käsigen 487. (52.
— vom bacteriologischen Standpunkt
Pneumonien und Empyeme bei Typhuskranken, Bedeutung der Typhusbac. für das Auftreten ders. 287.
Pneumoniebacillus Friedlaender, croupöse Pneumonie und Sepsis, hervorgerufen durch dens. 547.
Pneumoniebehandlung mit Antipneumokokkenserum 54, 64.
Pneumonieinfection und Leukocytose nach Digitalisgebrauch 67.
Pneumonie und Untersuchungen über den Keimgehalt normaler Thierlungen 1102.
Pneumoniemortalität, Einfluss der Witterungsfactoren auf Zu- oder Abnahme ders. 58.
Pneumonie, Sammelstatistik über 72.
pneumonische Processe, Entstehung und Verbreitung ders. 64.
Pneumotyphus 288.
Pocken in Buffalo 886.
— oder Variola 885.
— und Spreptococcus pyogenes 35.
Pockenerkrankung, Muskel-Contractilität bei experimenteller 896.
Pockenseuche der Schafe 897.
Pockentheorie, chemische 888.
Poliomyelitis anterior acuta bei Kin-
—, epidemische 991. [dern 92.
Polyarthritis gonorrhoica und Gonokokken im Blut 120.
—, gonorrhoische, nach Blennorrhoea neonatorum 121.
Polycaryum branchipodianum 882.
polymikrobische, nicht eiternde Osteomyelitis 50.
Polymnia nebulosa, Coccidienart 869.
polymorpher Coccus der Haut 136.
Polymorphismus des Pestbacillus 328.
Polymyositis und Streptokokkeninfection 51. (183.
polyvalentes Schweineseuche-Serum
Porcosanimpfungen 176.
Potsdam, Bacteriologisches Laboratorium bei der Kgl. Regierung in 1197.
Präcipitationsvorgänge 984.
Präcipitine 991, 1045-1058.
— als Untersuchungsmittel für Eiweisskörper 1049.
—, Hämolysine und Cytotoxine, Forschungen über 1045.
— in gewissen specifischen Seris 1046.
—, Specificität und Wirkungsbedingungen der 976.
— von Kraus, Bedingungen der Bildung der specifischen, 1044.
Präcipitinen, Inactivirungsversuche mit 1052.
Präcipitinwirkung und Eiweisskörper des Blutserums 1053.
präcipitirende Sera 1054.
— — bei Untersuchung von Albuminurien, Verwendung ders. 990.
präcipitirendes Serum durch Injection von Nucleoproteïden erhalten 1056.
Prädisposition, mögliche, zum Krebs 923.
Präparate, mikroskopische Methode zur Herstellung ders. für mikroskopische Zwecke 1134.
Presssaft aus Bac. pyocyaneus 541.
Primäraffect an der Haut und Schleimhaut, ungewöhnlicher Sitz dess. 530.
primäre Tuberkulose der serösen Häute 404.
Probetuberkulininjection zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee 433.
productive tuberkulöse Pleuritis 388.
Prognose der Meningitis tuberculosa 393.
prognostischer Werth der bacillären Expectoration 519.
— — der Ehrlich'schen Diazoreaction bei Phthisikern 392.
prophylaktische Einimpfung von Heilserum 229.
— Maassregeln gegen Trypanosoma-Krankheiten 695.
— und therapeutische Indicationen der Lungenschwindsucht 414, 415.
— Versuche gegen Malaria 825.
— — — — auf den königl. sardinischen Eisenbahnen 720.
prophylaktischer Gebrauch von Chinin und Cinchonidin 828.
Prophylaxe der Augenentzündung der Neugeborenen 124.
— — chronischen Blennorrhoe und Mängel bei Behandlung der acuten Blennorrhoe 125.
— — Geschlechtskrankheiten 125.
— — —, speciell des Trippers 125.
— — Lepra 373.

Prophylaxe der Malaria 715, 832.
— — septischen Infection des Auges 64, 1082.
— — Tuberkulose 523-524.
— des Milzbrandes 166-168.
— — Schwarzwasserfiebers 847.
— — septischen Scharlachs 47.
— — Trippers 126.
—, mechanische, auf der Eisenbahnlinie Rom-Pisa 825.
—, Serumtherapie und Diagnostik der Infectionskrankheiten 7.
—, specielle, der Blennorrhoe bei Männern und Frauen 125.
— und Aetiologie der Puerperalerkrankungen 1093.
— — — des Botulismus 591.
— — Behandlung der Malaria 732.
— — — des Keuchhustens 578.
— — Therapie der Tuberkulose 435.
Prostata bei Blennorrhoe 116.
Prostataentzündung, chronische gonorrhoische 116.
Prostatagonorrhoe 116.
Prostatitis 116.
—, chronische 116.
Protargolgelatine bei Gonorrhoe-Behandlung 126.
Protargolverwendung bei Blennorrhoe der Neugeborenen 126.
Proteolytische Einwirkung des Bact. coli und des Bact. typhi 308.
Protest gegen Koch's Tuberkulosirung 436.
proteusartiger Luftbacillus 590.
Proteus vulgaris 590.
— — und Bac. aërogenes capsulatus, Infection mit 590.
Proteosoma-Malaria bei Sperlingen 850.
Protoplasmamechanik 646.
Protozoën 642-648.
— als Krankheitserreger bei Hausthieren 643, 644.
— — Parasiten in Rotatorien 882.
— am Lake Erie 646.
—, Fortpflanzung der 646.
—, krankheitserregende 750, 866.
—, Lebensgeschichte der 652, 653, 654.
—, System der 645.
— und Zelltheorie 645.
Protozoënstudien 653.
Pruritus vulvae, Aetiologie und Therapie des 130.
Pseudodiphtheriebacillus 217-219.
—, Geschichte der Entdeckung des 218.
Pseudoinfluenzabacillen 245-247.
Pseudorheumatismus mit bacillärem Ursprung; schmerzhafter Gliederrheumatismus 388.
Pseudo-Rinderpest in Indo-China 177.
Pseudotuberkelbacillen, neueste Forschungen über 422, 527.
Pseudotuberkelbacillus 531.
Pseudotuberkulose beim Hunde 533.
— — Schaf 534.
— der Nagethiere, durch Streptobac.-ähnliche Mikrobien verursacht 535.
Pseudotuberkulosebacillen beim Menschen 534.
Psoriasis, „Staphylococcie blanche folliculaire ascendente", ähnlich der 35.
psychrophile Mikroorganismen und ihr Vorkommen 969.
Pterocephalus nobilis, Befruchtungsvorgänge bei 876.
puerperale Infection 1096.
— Infectionen und Serum von Marmorek 13.
— Sepsis mit Unguentum Credé behandelt 1169.
— Staphylokokkenpyämie 48.
— Toxämie, Aetiologie 982.
Puerperalerkrankungen, Aetiologie u. Prophylaxe der 1093.
Puerperalfieber m. Antistreptokokkenserum behandelt 11.
Puerperalfieberfrage, klinisch-statistische Beiträge zur 46.
Puerperalinfection, Diagnose, Verhütung und Behandlung der 17.
Puerperalpyämie, experimentelle Erforschung ders. 49.
Puerperalrheumatismus 121.
Puerperalsepsis mit Antistreptokokkenserum behandelt 15.
Purpura und Blennorrhoe 122.
— haemorrhagica bei Genitaltuberkulose 478.
— — — Lungentuberkulose 478.
— —, infectiöser Ursprung der 999.
— —, Kokken bei der 132.
Pustula maligna des oberen Augenlides und der Augenbraue 164.
— — mit Antiserum von Sclavo behandelt 158, 159.
Pyämie, otogene 999.
—, puerperale, chirurgische Behandlung ders. 1096.
— und Septikämie 45.
Pyelitis nach acuter Gonorrhoe 118.
— und Nephropyelitis, gonorrhoische 118.
— — Pyelonephritis auf Grund von Gonorrhoe 118.

Pyelo-Nephritis der Rinder, bacteriologisches Studium der 598.
Pyocyanase 161, 162, 542-543.
— Emmerich's und Loew's bei dem experimentellen Milzbrand 160, 162.
— von Emmerich und Loew als Heilmittel gegen experimentellen Milzbrand 544.
Pyocyaneusinfection beim Menschen, Serumreaction bei ders. 541.
pyogene Kokken. Casuistisches 51.
— —, Literatur 8-17.
— —, Morphologie 18.
— Wirkung des kokkenförmigen Bacterium coli im Menschen und Versuchsthier 312.

Quantitative Bestimmung der Alexine im menschlichen Serum 1061.
— — — — — Serum gesunder und kranker Menschen 984.
— — — Wasserbacterien 1150, 1151.
— Beziehungen von Amboceptor, Complement und Anticomplement 1063.
Quarantäne der Diphtherie; klinische Diagnose der Diphtherie gegenüber der bacteriologischen 207.
Quarantäneregelung und Uebertragung des Gelbfiebers 559. (779.
Quartana, Beobachtungen über dies.
— in Calcutta und Dacca 806.
Quecksilbercitratäthylendiamin 1182.
Quotidiana vera 773.

Rachenkatarrh, chronischer 233.
Randgeschwüre der Hornhaut, klinische u. bacteriologische Untersuchung über die 573.
Rattenbacillen 595-597.
Rattenepizootien, Entstehung von 596.
Rattenerkrankungen durch säurefeste Bacillen 530.
Rattentrypanosoma, Biologie des 705.
Rauschbrand, Schutzimpfungen gegen 171.
— u. Buttersäuregährungserreger 170.
Rauschbrandbacillus 170-171.
Reaction bei experimenteller Tollwuth als Vorzeichen der Infection 916.
— der Neuroglia gegen das Wuthvirus beim Hunde 917.
— des Blutes Pellagrakranker auf fremdes Blut und auf das Plasma der eigenen Gewebe 934.
Reaction gewisser Infusorien auf den elektrischen Strom 647. (1053.
Reactionen des normalen Pferdeserums
Reactionszone nach Tuberkulininjectionen 431.
Receptoren der Milcheiweisskörper 1027.
Reconvalescentenserum bei der Behandlung des Scharlach 899.
Rectale Injectionen, Dysenteriebehandlung durch 573.
Rectalinjectionen bei Dysenteriebehandlung 659.
Recurrensspirillen (Spirochaete Obermeieri) 607-608.
Recurrenstyphus, Aetiologie 607.
reducirende Wirkungen der Bacterien 965.
regulirbare neue Vorrichtung für den heizbaren Objecttisch 1140.
Reinigung communaler Abwässer mittels Oxydationsverfahrens 1125.
„Remittent" oder „Pretoria"-Fieber 260, 744.
renale Ausscheidung d. Bacterien 1011.
— Localisation nach intravenösen Injectionen mit einer dem Nierengewebe experimentell angepassten Streptokokkencultur 32.
Retinitis septica und metastatica 1082.
Rheumatismus acutus, ätiologische Verhältnisse des 135.
—, blennorrhoischer 120.
Rhinitis fibrinosa 211.
rhinogener Stirnlappenabscess durch Operation geheilt 79.
Rhinolaryngosklerom, Involution dess. durch Erysipel der Gesichtshaut u. Involution eines Sarkoms des Rachens durch Streptokokken- u. Staphylokokkeninfection 38.
Rhinosclerombacillus 548-549.
— u. Bacillus Friedlaender, Identität ders. 548.
Rhipicephalus annulatus 857.
Ricinimmunität 1068.
Rieselfelder und Typhus 293.
Rinderpest 935-936.
— bei Kamelen 936.
— in der Colonie Eritrea 936.
— — Südafrika 936.
Rinderpiroplasmose in Algier 854.
Rindertuberkulose, Zustandekommen und Bekämpfung ders.; Aehnlichkeiten u. Unterschiede der Tuberkelbacillen von verschiedener Herkunft 468.
—-Immunisirung, von Behring's 469.

Rindertuberkulose, ihre Uebertragbarkeit auf den Menschen 445.
—, — Uebertragung auf den Menschen durch zufällige Impfung 461.
Rolle des FRIEDLAENDER'schen Pneumobacillus bei Ulcus serpens, Conjunctivitis und Dacryocystitis 548.
ROMANOWSKI'sche Färbemethode in den Gewebsschnitten, speciell bei Krebsgeschwülsten 1135.
Roseolauntersuchung auf Typhusbac. 279.
RONALD ROSS und die Malaria 721.
Röthelnepidemie 890.
Rothlaufbacillen in den Tonsillen des Schweines 173.
Rothlaufendocarditis 177.
Rothlaufimpfungen in der Provinz Sachsen mit Prenzlauer LORENZ-Impfstoffen 1901/02 173, 175.
Rothlaufserum, LANDSBERGER's 175.
Rothwasser oder Texasfieber 854, 857.
Rotz 321.
—, acuter, beim Menschen, Diagnose 320.
— beim Menschen, geheilter 320.
Rotzbacillus, Lebensdauer dess. auf künstlichen Nährböden 316.
—, Literatur 314-321.
Rotzdiagnose 319.
— nach der STRAUSS'schen Methode (315.
Rotzfall, chronischer, beim Menschen 321.
Rotzkrankheit bei einem Pferde in Deutsch-Südwestafrika 321.
— des Pferdes, Bekämpfung der 318.
—, Uebertragung der 320.
Rubeola 901.
Rubeolen und „fourth disease“ 900.
Rückenmarksveränderungen bei Diphtherie 222.
Ruhr, Beobachtungen und Untersuchungen über die 665.
—, Folgeerkrankungen der 572, 668.
— und Ruhrbacillen 568.
Ruhrbacillen, Differenzirung durch Agglutination 565.
—, Immunisirung gegen 567.
—, SHIGA-KRUSE'sche, Widerstandsfähigkeit ders. gegen Winterfrost 566.
— und Ruhr 568.
— — ruhrähnliche Bacillen und Lakmusfarbstoff 565.
— — Typhusbac., Haltbarkeit ders., ausserhalb des menschlichen Körpers 269.
Ruhrbacillus. Literatur 560—562.

Saccharomycetolyse 625.
Salzbehandlung der Dysenterie 671.
Salzkrankheit der Rinder 858.
— und Texasfieber 858.
Salpingitis suppurativa 43.
Sanatorium für Lepröse zu Rouseux (374.
Sanitätswissenschaft und öffentliche Gesundheitspflege 3.
Saponinwirkung, hämolytische 1028.
Sarcine, die im Eiter gonokokkenähnliche Degenerationsformen zeigt 111.
—, neue 142-143.
Sarcosporidien 880, 881.
— beim Schwein 881.
— -Infection 881.
Sarkom und Krebs, parasitäre Entstehung von 927.
Sarkome, inoperable, Spätresultate der Behandlung ders. mit Mischungen der Toxine von Erysipelkokken u. Bacillus prodigiosus 10.
sauerstoffübertragende Körnchen in Milzbrandbacillen 148.
Saugmagen der Culiciden 819.
säurebildende Organismen in Milch und Rahm, Herkunft ders. 1118.
säure- und alkoholfeste Stäbchen 529.
Säure- u. Alkoholfestigkeit in NOCARD's Streptothrix farcinica 611.
säure- und caseïnbildende Bacterien der Milch 1118.
säurefeste Bacillen bei Lungengangrän (530.
„—“ —. Literatur 525-527.
— — und Rattenerkrankungen 530.
— Mikrobien 527, 532.
Säuren, bactericide Wirkung der 1169.
scarlatiniforme Serumexantheme bei Diphtherie 230.
Schafpocken. Literatur 896, 897.
Scharlach 233.
—, Behandlung mit Reconvalescentenserum 899.
—. Literatur 897-899.
—, mit normalem Blutserum behandelten Fall von schwerem 899.
—, Nasen- und Ohrenfluss nach 234.
—, septischer, Prophylaxe gegen solchen 47.
— und Antistreptokokkenserum 26.
— — Diphtherie mit Diphtheriebac. 233.
— — Ohr 898.
Scharlachdiagnose, das Mikroskop bei ders. 130.
Scharlachdiplococcus 130.
Scharlachfall, ein atypischer, und die „fourth disease“ von DUKES 900.

Schaumorgane und deren Erreger, Gasphlegmone 585.
— — die bacteriellen Schleimhautemphyseme 587.
Scheidenkatarrh, ansteckender, der Rinder 138, 139.
Schilddrüsentuberkulose 384.
Schimmelkrankheit, bösartige, des Pferdes 634. (636.
Schimmelpilzinfection, intraoculäre
Schlafkrankheit, bacteriologischer Befund bei 133.
— der Neger, ist sie eine Intoxicationsoder Infectionskrankheit? 133.
Schlangenbiss mit Calmette's Serum behandelt 985.
Schmarotzer und Schmarotzerthum in der Thierwelt 644.
Schmelzpunkt der Gelatine, Erhöhung dess. durch Formalinzusatz 1141.
Schnee, Hagel, Bacterien in dens. 1118.
Schnelldiagnose der Typhusbacillen 263.
— — —, Nachprüfung der Weil-schen Methode zur 263.
Schulmedicin und Heilstätten für Tuberkulose 403.
Schutz gegen Mosquitos 824.
Schutzeinrichtungen im menschlichen Organismus und Zellgifte 1004.
Schutzimpfung 163, 466-469, 909-913.
— auf der St. Petersburger Tollwuthstation 912. (der 157.
— gegen Milzbrand, neues Verfahren
—, Immunität und Serumtherapie 985.
—, Pasteur'sche, gegen Tollwuth 909.
Schutzimpfungen bei Pest 337.
—, Erfolge ders. gegen die Wuth in Wilna 1900 912.
— gegen Rauschbrand 171.
— — Schweinerothlauf 176.
— im bacteriologischen Institut in Lyon 911.
Schutzmaassregeln gegen die Rindertuberkulose 525.
Schutzpockenimpfung, prophylaktische Wichtigkeit ders. für England 895.
Schutzstoffe des Blutes 1069.
Schutzstoff, Nachweis eines solchen gegen Hundswuth beim Menschen 907.
Schwarzwasserfieber 711, 800, 845-848.
— bei Quartana, ein in unsern Breiten erworbener Fall von dems. 845.
— im Militärhospital in Manila 718.
— in Griechenland 847. (847.
—, mikroskopische Veränderungen
Schwarzwasserfieber, Prophylaxe 738.
— und Chinin 848, 849.
— — Chininprophylaxe 845.
Schweinerothlaufbacillus. Literatur 172-173. (176.
Schweinerothlauf, Schutzimpfungen
Schweineseuchenbac., Varietät dess., dem Typhusbacillus sehr ähnlich 180. (183.
Schweineseucheserum, polyvalentes
Schwindsüchtige, sollen wir sie social verbannen? 376.
Schwindsuchtsanlage, Diagnose der angeborenen 420.
Scrophulose und Tuberkulose 497, 507.
Secretionen pathogener Mikrobien, Verschiedenheit der Wirkung und der Natur ders. 1013.
Sectionsbrett 1148.
Sections- und Operationstisch, bequemer, für Laboratoriumsversuchsthiere 1148.
See- und Süsswasserinfusorien 654.
Seife, chemische Zusammensetzung und desinficirende Eigenschaften ders. 1130.
Seifenspiritus 1182.
— als Desinficiens medicinischer Instrumente 1182. (1070.
Seitenkettentheorie, Ehrlich's 982,
sensibilisirende Substanzen des Serums gegen die Eiweisskörper 1055.
Sepsis, puerperale, Pathologie und Therapie ders. 232.
Septicidin, Impfung gegen Schweineseuche und Schweinepest mit 185.
—, Schreiber'sches, bei Schweinepest und Schweineseuche 185.
Septicidinimpfungen 185.
Septikämie, experimentelle, durch den Coccobacillus von Pfeiffer verur-
—, gashaltige 587. [sacht 241.
—, hämorrhagische; „Pasteurellose“, Pest der Büffel 188, 189.
— und Antistreptokokkenserum 27.
— — Pyämie 45.
septische Infection des Auges, Prophylaxe ders. 64.
Sera, Bedingungen der Wirkung präcipitirender 1046.
Seroantitoxität, Steigerung ders. durch Alkohol bei der Tuberkulose 520.
serodiagnostische Versuche in Bezug auf Hämolyse 1026.
Serosa peritonealis, Vermehrung des Widerstands ders. gegen Infection durch Bact. coli 310. (256.
Serotherapie des Abdominaltyphus

Serum von ADAMKIEWICZ, Injection dess. zur Krebsheilung 929.
—, agglutinirendes, zur Diagnose des Rothlaufs und der Schweineseuche 174.
—, CALMETTE's, bei Schlangenbiss 985.
— für Mischinfectionen, neues; neue Phase der Serumtherapie 1072.
— von MARMOREK und puerperale Infection 13.
—, Wissenschaft, Menschheit 1075.
Serumagglutinine 1034.
Serumbehandlung 231.
— bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus 579, 580.
— — Milzbrand 146.
— — Pneumonie 54. (944.
— zur Bekämpfung der Brustseuche
Serumdiagnose bei Pneumoenteritis
— des Rotzes 317. (180.
— der Tuberkulose 398, 441, 443.
Serumexantheme 229.
Serumimpfung gegen die Brustseuche der Pferde und deren Werth vom praktischen Standpunkt 943.
Serumreaction bei der Pyocyaneusinfection des Menschen 541.
— der Tuberkulose 439.
— und Temperatur bei chronischer Malaria mit Kala-Azar 839.
serumtherapeutische Indication bei der Dysenterie 571.
Serumtherapie 62-64, 158, 201-202, 228-231, 899, 983, 991.
—, antidiphtherische 228.
— bei Epilepsie 1075, 1097.
— — Geflügelcholera 186.
— — Krebs 928.
— — laryngaler Diphtherie 212.
— — Staphylokokkenerkrankungen, experimentelle Untersuchungen 15.
— — Tetanus traumaticus 192.
— — Tuberkulose, gegenwärtiger Stand ders. 382.
— — Typhus, gegenwärtiger Stand ders. 251.
— — Ulcus serpens corneae 63.
—, Diagnostik und Prophylaxe der Infectionskrankheiten 7.
—, eine Täuschung 1000.
—, gegenwärtiger Stand ders. 994.
—, Immunität u. Schutzimpfung 985.
— in der Chirurgie 995.
— mit besonderer Beziehung zur Diphtherie 207.
—, neue Phase ders.; neues Serum für Mischinfectionen 1072.
Serumtherapie und Diagnose der Pest 324.
— — Immunisirung bei Typhus 253.
— — Schutzimpfungen 983.
—, Werth ders. 201.
Seuchenbericht 918.
Seuchentilgung, Behandlung der Milch mit Rücksicht auf dies. 1114.
sexuelle Krankheiten, Bekämpfung ders. 124.
Sielwasser, städtisches, und seine Beziehung zur Flussverunreinigung 1113.
Silberinjection, intravenöse, bei Endocarditis septica 47.
Silberpräparate, lösliche 126.
Silbersalze, Vergleichung des Werthes der verschiedenen 125.
Silber-Vittelin 126.
Skelettveränderungen, malacische und rachitische, bei jungen weissen Ratten, durch Infection hervorgerufen 137.
Smegmabacillen 532.
sociale Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit 381.
Solitärtuberkulose der Chorioidea 499.
Sommerdiarrhoen der Kinder, Aetiologie der 568, 570.
Sonnenschein und Influenza, Beziehungen zwischen 244.
Spaltpilze, Wachsthum der zwischen Bact. typhi und coli stehenden, auf dem v. DRIGALSKI-CONRADI'schen Nährboden 268.
Spaltung des Butterfettes durch Mikroorganismen 633.
Species der Bacterien und Specificität der Heilsera 995.
Specificität der Bacterien 19.
— — Heilsera und Species der Bacterien 995.
—, sogen., der Bacterien des Limanschlammes 1113.
— und Wirkungsbedingungen der Präcipitine 976.
specifische Blutveränderungen nach Harninfectionen 1025.
— Niederschläge, Untersuchung über 1043. (1043.
— —, weitere Untersuchungen über
— Sera und ihre Verwerthung bei der Fleischunterscheidung 1047.
specifisches Heilserum, kann ein solches auch prophylaktisch wirken? 1001.
Spermolysine 1026.
Spirillen 603-608.

Spirillum cholerae asiaticae. Literatur 603-604.
— colossus, Bacterium von grossen Dimensionen 608.
Spirillumfieber 608.
Sporen, Antikörper ders. 1059.
Sporenbildung des Milzbrandbacillus unter streng anaëroben Verhältnissen 147.
— — Milzbrandbac. 148.
Sporenkeimung 962.
Sporozoonparasit, neuer, der Anophelen 873.
Spritzentypus, neuer, für bacteriologische Untersuchungen 1149.
Sputumdesinfection 520.
Sputumfärbungsmethode 1132.
Stand der Cytose in dem Plasma der normalen Thiere und der gegen Choleravibrionen geimpften Organismen 606.
„Staphylococcie blanche folliculaire ascendente“, der Psoriasis ähnlich 35.
Staphylococcus als Ursache benigner Knochenneubildung 54.
— albus bei papulösem Hautausschlag 36.
— pyogenes, Einwirkung des Traubenzuckers auf verschiedene Lebensäusserungen des 23.
— — aureus, Infection durch dens., der Diphtherie gleichend 11.
Staphylokokkämie 49.
Staphylokokken, Immunisirung gegen 1072.
— und ihre Toxine, Einwirkung auf die Muskeln 31.
Staphylokokkendifferenzirung mittels Agglutination 22.
Staphylokokkenpyämie, puerperale 48.
Staphylokokkentoxämie nach Revolverschuss 48.
Staphylokokkenwirkung auf d. Lungen 29.
Staphylolysin, hämolytische Wirkung auf Kaninchenblutkörperchen 21.
Staphylotoxin-Eczem und parasitäre Natur des Eczems 36, 37.
statistische Mittheilungen über Tuberkulose 522.
Statistisches über Tuberkulose 522-523.
Statue des „Roi-Lépreux“ in Angkor-Tom 375.
Staupe, Impfung der Hunde gegen die 946.
Stechmücke, Malaria und Parasit der 736.
Stempelspritze 1149.
sterile Flüssigkeiten, Abfüllbürette für 1147.
Sterilisation und Desinfection, Neuerungen auf dem Gebiete ders. 1189, 1190, 1192, 1194, 1195.
Sterilisation von Trinkwasser auf chemischem Wege 1170.
Sterilisationskasten 1122.
Sterilisirbüchsen, Heizung der Brutschränke mit Auerbrennern etc. 1147.
Sterilisiren und steriles Aufbewahren von Catgut 1168.
Sterilisirung des tuberkulösen Sputums 520.
Stirnlappenabscess, rhinogener, durch Operation geheilt 79.
Stoffwechselproducte des Bac. pyocyaneus 541.
Stoffwechsel-Studium in der chronischen Tuberkulose 406.
Stomatitis aphthosa 937.
— ulcerosa 1083.
„Stomosine“ (Centanni). Vaccination in vitro 1069.
Streptobacillus fusiformis, ein anaërobes Mikrobion 590.
Streptococcus der Pferdedruse 136-137.
— mucosus und seine Beziehung zum Micrococcus lanceolatus 129.
— pyogenes und Pocken 35.
— und Pneumococcus, physiologische Unterscheidung von 60.
Streptokokken, Arteinheit der für den Menschen pathogenen 13, 18.
— bei Epilepsie 131.
— — Scharlach 130.
— — ulcerativer Colitis mit Bluterguss in den Dickdarm 8.
— und Antistreptokokkenserum 25.
— — Staphylokokken, Werth der Wasseruntersuchung auf dies., mit Rücksicht auf die Entdeckung kürzlicher Verunreinigung durch thierische Abfallstoffe 12.
Streptokokkenbouillonfiltrate, Toxicität der 20.
Streptokokkenenteritiden, primäre phlegmonöse, patholog. Anatomie 14.
Streptokokkenepidemie mit Erythema nodosum und Holzphlegmone 35.
Streptokokkenerkrankungen beim 52. Infanterieregiment in Lyon 40.
Streptokokkengift 13, 19.
Streptokokkeninfection, eine Polymyositis veranlassend 51.
— und Entstehung der Endocarditis ulcero-verrucosa 11.
Streptokokkenserum 136.
Streptokokkenserumtherapie 27.
Streptokokkenurethritis, acute primäre 43.

Streptothrix aus Sputum isolirt 612.
— im unteren Thränenkanal 611.
Streptotricheen 611-614.
Stridulationsorgan am Flügel von Anopheles maculipennis 819.
Strongylose und Pasteurellose des Schafes 188.
Studien am adenoiden Gewebe, besonders mit Berücksichtigung des Trachoms 995.
Strumitis bei Abdominaltyphus 290.
Stylorhynchus longicollis, Befruchtungsvorgänge bei 876.
subcutane Injection einer sehr verdünnten wässerigen Lösung der officinellen Ameisensäure zur Heilung der Tuberkulose, der chronischen Nephritis und des Carcinoms 400.
— Injectionen von Arsenik bei der Therapie der Phthise 386.
subhepatischer Abscess 672.
Sublamin als Desinfectionsmittel 1157.
— u. Alkohol als Händedesinfectionsmittel 1156.
Sublimat, das neueste Heilmittel gegen die Aphthenseuche 939.
—, endovenöse Injection dess. bei experimentellem Blutmilzbrand 163.
— zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche 940. (940.
Sublimatinjection bei Blasenseuche
Suctorien 656-567.
—, Monographie 656.
Sumpffieber auf den Kanaren 778.
Sumpffieberbehandlung durch Arrhenal 725.
Surra oder Nagana 697, 698.
—, wichtiger Bericht über dies. 682.
Surraepidemie bei Rindern, Pferden und Mauleseln auf Mauritius 695.
— mit Trypanosoma 696.
Surrakrankheit der Pferde und Rinder in Togo 689. (afrika 692.
— und Tsetsefliege in Deutsch-Ost-
Süsswasserorganismen, einige bisher unbekannte 650.
Swine-plague und Hog-cholera 179.
Sycosis, Furunculosis und Akne mit Staphylok.-Vaccin behandelt 28.
— parasitaria ciliaris 638.
Symptomatologie des Trachoms 920.
—, Prophylaxe und Therapie der Pest beim Menschen 327.
Synkope nach Seruminjection bei Diphtherie 230.
Synovitis, gonorrhoische, bei Ophthalmia neonatorum 121.
Syphilis und Malaria 737.
— — Tuberkulose 405.
— — Ulcus molle 540.
Syphilisbacillen 537. (der 536.
Syphilisbacillenfrage, jetziger Stand
Syphilisforschung, ätiologische, neue Ergebnisse ders. 536.
Syringomyelie und Lepra 363.
Systematik der begeisselten Cercomonaden ohne undulirende Membran 676.

Tachiol 1170.
—, antiseptische Kraft dess. 1170.
technisches Handbuch der Mikroskopie und Bacteriologie auf die Hygiene bezogen 6.
Telephone, Desinfection der 1197.
Temperatur bei chronischer Malaria, combinirt mit Kala-Azar 839.
Tenacität des Maserngiftes 901.
Terminologie für den Entwickelungsgang der Malariaparasiten 726.
teratogene und pathogene Wirkungen 996.
Tertianfieber, besonderer Fall von malignem 841. (1004.
Testserum-Herstellung bei Kaninchen
tetanische Krämpfe bei Malaria 840.
Tetanus 192, 193, 195. (793.
—, Antitoxinbehandlung 201.
—, Behandlung mittels Einspritzung von Gehirnemulsion 202.
— beim Pferde mit Serum behandelt 193. (192.
— im Lichte moderner Behandlung
— mit Antitetanusserum u. Morphium behandelt 190.
— — interessantem Rückenmarksbefunde, Darstellung der neueren Ergebnisse der Tetanusforschung 201.
— — Tetanusantitoxin behandelt 202.
— nach subcutaner Gelatineeinspritzung 203, 204.
— — — Gelatineinjection 192, 203.
— traumaticus beim Pferde 202.
— —, geheilt 190. (205.
— — mit Baccelli's Methode geheilt
— und Vaccination 204.
— vermuthlich durch Infection einer Vaccinepustel entstanden 190.
Tetanusbacillus. Literatur 190-195.
Tetanusculturen filtrirte 196.
Tetanusfälle nach Impfung 204.
Tetanusforschung, neuere Ergebnisse ders.; Tetanus mit interessantem Rückenmarksbefunde 201.

Tetanusgift im Nervensystem der tetanisirten Tiere 198.
— und Tetanusantitoxin im lebenden thierischen Körper, Vertheilung von 199.
Tetanusgiftabsorption 198.
Tetanusgiftangriffspunkt 199. (201.
Tetanusheilung durch Seruminjection
Tetanuskeime auf der bewohnten Erdoberfläche, Vorkommen ders. 203.
— in der käuflichen Gelatine 203.
Tetanustoxin, actives, geeigneteres Mittel leicht ein solches zu erhalten 197.
— beim Tetanus des Menschen 202.
—, chemische Natur dess. 197.
Tetragenus 52.
Texasfieber 856.
— in Süd-Carolina 857.
— — Tennessee 857. (854.
—, tödtlicher Fall von eingeführtem
— und Salzkrankheit 858.
Theilung der ciliaten Infusorien 653.
— verschiedener Infusorien 653.
therapeutische Eigenschaften des Natriummethylarsenats 833.
— und prophylaktische Indicationen der Lungenschwindsucht 414, 415.
— Wirkung des Arsens, des Chinins, des Eisens und des Alkohols auf lebende Infusorien 650.
therapeutisches und prophylaktisches Mittel beim Keuchhusten, Diphtherieserum als 210.
Thelohamia mülleri 879.
theoretische Betrachtungen über Ansteckung und Disposition 1076.
Therapie der Infectionskrankheiten, experimentelle Bearbeitung der 1074.
— — Krankheiten des Urogenitalsystems, gegenwärtiger Stand
— des Milzbrandes 165. [ders. 125.
— — Malariafiebers 832.
— — venerischen Katarrhs 126. (461.
—, experimentelle, der Tuberkulose
— mit specifischem menschlichem Reconvalescenten-Blutserum bei acuten Infectionskrankheiten 1074.
— und Aetiologie des Erysipels 34.
— — Klinik des Tetanus 193.
— — Pathologie der Ozaena, gegenwärtiger Stand der 549.
thierische Parasiten des Menschen 644.
Thierkrankheiten in Togo 680.
Thierversuche mit geringen Mengen von tuberkulösen, serösen Exsudaten 417.
Thoraxanomalien als Prädisposition zu Lungenphthise und Emphysem 390. (977.
Thränensackentzündung bei Heufieber
Thränenschlaucheiterung beim Neugeborenen 1081.
Thrombose, infectiöse 32.
Thyreo- u. leukotoxisches Serum 1018.
Tilgung der Maul- und Klauenseuche, das englische Verfahren zur 937.
Tinea imbricata, und tropische Framboesia 935.
Tinte, Lebensdauer pathogener Bacterien in der 1119.
Tizzoni's Tetanusantitoxin bei Tetanusbehandlung 202.
Tollwuth 918.
— im Kreise Habelschwerdt 905.
— und Hundestaupe 915.
— — Hydrophobie 904.
Tollwuthausbruch 7 Monate nach der Pasteur'schen Schutzimpfung 914.
Tollwuthdiagnose, histologische 917.
— nach der Methode von Galli-Valerio 916.
Tollwuthgift, seine Verbreitung in einigen Organen, Geweben und Körpersäften von Thieren 906.
Tonsillarentzündungen, Pathologie der 974.
Tonsillen als Eingangspforte der Infection, Bedeutung der 1084.
Tonsillitis, folliculäre 206.
Toxalbumine, pflanzliche 997, 1037.
Toxicität der Diphtherieculturen, Erhöhung ders. durch Actinomyces mit dem Bac. von Loeffler verbunden 221.
— — Meningealflüssigkeit bei tuberkulöser Meningitis, durch intracerebrale Injection bei dem tuberkulösen Meerschweinchen nachgewiesen 431.
— des Wassers für pathogene Keime und ihre Beziehung zur Selbstreinigung desselben 1114.
— von Streptokokkenbouillonfiltraten 20.
Toxin 220-223, 905, 906.
—, specifisches, des Rotzes, Darstellung dess. 315. (1067.
— -und Antitoxintheorie, Ehrlich's
— — Isomerie 1013.
Toxinämie 1092.
Toxine 20-21, 197-199.
— bei den Entzündungen des Auges, Rolle ders. 996.
—, celluläre 1002.

Toxine der Organe 1014.
—, Empfindlichkeit der Insecten gegen einige ders. 1011.
— und Agglutinine 22-24.
— — Antitoxine, Mischungen, Eigenschaften und Natur ders. 1067.
— von Coley, zur Verhütung des Rückfalls von Krebs angewandt 923.
Toxineentstehung mit besonderer Berücksichtigung neuer Culturböden mit starker Erzeugung von Toxinen 1013.
toxische Lähmungen carbunculöser Natur 158.
— Substanzen der normalen Sera 1019.
— — des Aspergillus fumigatus und Aspergillus flavescens 634.
Toxoide aus den Culturen des Tetanusbacillus erzeugt 198.
tödtliche Krankheit des Kaninchens durch Lamblia intestinalis 675.
Trachom beim Kinde 920.
—, Aetiologie 919-920.
—. Literatur 918, 919.
—, Prophylaxe in der Armee 921.
—, Symptomatologie 920.
Tracheotomie und Intubation bei Diphtherie seit der Serumbehandlung 236.
Traubenzuckereinwirkung auf verschiedene Lebensäusserungen des Staphylococcus pyogenes 23.
Trauma als beförderndes Moment bei den durch einige Bacterien (resp. ihre Toxine) hervorgerufenen Veränderungen im Gehirn 1010.
Trichobacterien 609.
Trichomonas 673-674.
— hominis 673.
— vaginalis in der weiblichen Harnblase 673.
Trichomyceten 611.
Trichophytiepilze in situ, Züchtung der 639.
„Trichophytin“ von Plato 639.
Trinkwasserbehandlung m. Ozon 1166.
Trinkwasserreinigung mittels Brom, Schumburg'sches Verfahren der 1166.
Trinkwasserversorgung und Malariaverbreitung 736, 805. (rus 126.
Tripperinfectionsbehandlung des Ute-
Tripperprophylaxe 126.
Tripperrheumatismus 121.
— und Lymphangitis beider Vorder- und Oberarme 122.
Tripperseuchen unter Kindern in Krankenhäusern und Bädern 115.
Trismustetanus 194.
„Tristeza“ oder Malaria der Rinder in Argentinien 858.
Trockenpräparat von Hefe 1151.
Tropendiarrhoe mit Cinnamon behandelt 841.
Tropendysenterie mit Leberabscess; Amoebenbefund im Sputum des Kranken 657.
Tropenhygiene 746. (für 834.
Tropenkranke, Uebergangsstationen
Tropenleberabscess; Behandlung von Lungenläsionen als Folge v. Leberabscess 659. (797.
Tropenmedicin, Probleme ders. 729,
tropische Beschwerden 720.
tropischer oder amoebischer Leberabscess u. Amoebendysenterie 670.
Trypanosoma 706. (709.
— bei den Fischen, Vermehrung von
— brucei 688. (rums auf 686.
— —, Wirkung des menschlichen Se-
— der Fische 710.
— — Rinder, neues 694.
— des Aals 710.
— — Menschen, Entdeckung des 680.
—, Entdeckung des neuen 676, 693.
— equinum unter dem Namen „Mal de Caderas“ 702.
— im Blute der Ratten in Abzugskanälen 705. (709.
— — — eines europäischen Patienten
— — — — Menschen 677, 707.
— in Indo-China 677.
— der Nagana oder Krankheit der Tsetsefliege, morphologische und experimentelle Untersuchungen über 683.
— und Halteridium bei einer kleinen weissen Ente in Kamerun 706.
Trypanosomainfection 683.
Trypanosomakrankheiten, prophylaktische Maassregeln gegen 695.
Trypanosomas, Entdeckung d. menschlichen 676.
Trypanosomatose beim Menschen 679.
Trypanosomen und Filaria perstans beim Chimpansen 707.
—, zwei, der Rinder von Transvaal 694.
Trypanosomenart ausser der Dourine in Algier 698.
Trypanosomenerkrankungen nach ihrer geographischen Verbreitung 683.
Trypsin und bacterielles Lab, Versuche mit dens. 1045.
— — Darmsaftwirkung auf Toxine und Abrin 1014.

Tsetsefliege am Schari 692.
— und Surrakrankheit in Deutsch-Ostafrika 692.
Tsetsefliegengebiet von Britisch-Ostafrika, Uganda, Transport durch das 693.
Tsetsefliegenkrankheit, Bekämpfung ders. und ihre wirthschaftliche Bedeutung 691. (dies.? 693.
—, ist der Massaiesel immun gegen
Tuberkelbacillen, Einwirkung der giftigen Extracte aus dens. auf die Rückenmarkshäute 430.
— im Käse, Lebensdauer der 518.
— — Stuhl Tuberkulöser 519.
— — Sputum, Anreicherungs-Verfahren der 428.
— in der Budapester Marktbutter 518.
— — — Milch von reagirenden Kühen 517.
— — die Trachea eingeführt, Wirkung auf die Lungen von Kaninchen 474.
— und säurefeste Bac., verschiedenartige Wirkung ders. 528. (426.
—, verzweigte, in Culturen gefunden
— von verschiedener Herkunft, Aehnlichkeiten und Unterschiede ders.; Zustandekommen und Bekämpfung der Rindertuberkulose 468.
Tuberkelbacillenabtödtung durch Wärme 429.
— in der Milch, Abtödtung durch Einwirkung von Temperaturen unter 100° 518.
tuberkelbacillenähnliche Stäbchen und Bacillen des Smegmas 533.
Tuberkelbacillencultivirung, Eier als Nährmedium zur 427.
Tuberkelbacillenculturen, Einwirkung fermentativer Stoffe auf 428.
Tuberkelbacillenextracte und Tuberkuline ausser denjenigen von Koch 393.
Tuberkelbacillengehalt der Milch von Kühen, welche lediglich auf Tuberkulin reagirt haben, klinische Erscheinungen aber nicht zeigten 409.
Tuberkelbacillennachweis in den Faeces 519.
Tuberkelbacillenpassage nach der Ingestion in die Chylusgefässe und den Dustus thoracicus 473.
Tuberkelbacillus der Rinder und Menschen, Identität des 457.
— im Urin, mögliche Hilfe zur Entdeckung des 383.
—, Literatur 375-425.
Tuberkelbacillus und die ihm ähnlichen säurefesten Bacillen 526.
—, Versuche, welche das Wachsen dess. an Hesse's Medium zeigen 424.
—, Vorkommen in der Aussenwelt 518
Tuberkulin 433-439. [-519.
— als Diagnosticum 403.
—, Angewöhnung an dass. 438.
—, Bedeutung für die Frühdiagnose der Tuberkulose und erste Anwendung dess. in der Armee 433. (412.
— bei Behandlung der Tuberkulose
— — Lungentuberkulose, heilende Wirkung von 436.
—, diagnostische und therapeutische Verwendung von 434. (419.
— und Producte des Tuberkelbacillus
Tuberkulinanwendung in der Medicin 416.
—, zwangsweise, in den Molkereien für die Stadt Syracuse N. Y. 406.
Tuberkulinbehandlung bei Conjunctivaltuberkulose, Erfolge der 435.
—, Erfolge mit ders. nach Gretsch'schem Verfahren 435.
—, gegenwärtiger Stand ders. 434.
Tuberkuline von Rinder- und Menschentuberkelbac. in ihrer Wirkung auf menschliche Patienten 431.
Tuberkulinfrage einst und jetzt 381.
Tuberkulinimpfung, Werth ders. 438.
— zur Tuberkulosetilgung in Schweinezüchtereien 439.
Tuberkulinprobe der tuberkulösen und nicht tuberkulösen Affectionen des Nervensystems 500.
Tuberkulinproblem in den Vereinigten Staaten, gegenwärtiger Stand dess. 399.
Tuberkulinreaction, Wesen ders. 432.
Tuberkulose 402.
—, allgemeine 424.
— auf dem Lande 397.
— beim Schaf 390, 403.
— der Brustdrüse 379.
— — Darmschleimhaut 404.
— — Eingeweide 496.
—, — grimmigste Feind unseres Volkes 401.
— — Hornhaut 381.
— — Kinder 505.
— — Lymphdrüsen 389. (503.
— — männlichen Geschlechtsorgane
— — Milz, primäre 415.
— — Mundhöhle 418.
— — Nieren 501.
— — Schilddrüse 384.

Tuberkulose der Thiere 516-517.
— — weiblichen Brustdrüse 425.
— — — Geschlechtsorgane im Kindesalter 505.
— — — Sexualorgane und des Peritoneums 504.
— des Auges 499.
— — Esels, experimentelle 421.
— — Harnapparats 408.
— — Myocardiums 376.
— — — beim Rinde 411.
— — Peritoneums u. der weiblichen Sexualorgane 504. (405.
—, einige Formen ders. beim Kinde
—, Empfänglichkeit des Esels für dies. 403. (423.
—, Entstehung und Verhütung ders.
—, experimentelle, bei Thieren durch abgetödtete Tuberkelbacillen 471.
—, Fleisch und Milch eine Quelle der menschlichen 389. (387.
—, Genese, Verbreitung, Prophylaxe
— im Kaltblüterorganismus 444.
— — Kindesalter 413.
— in den Nebennieren des Rindes 516.
— — der französischen Armee 523.
— — — Provinz, besonders im Regierungsbezirk Posen 523.
— — Staatsanstalten 382.
—, Kampf gegen dies. in Italien 385.
—, Krankenhausbehandlung ders. 425.
—, Lohgerberei und ihre Beziehung zur 509.
—, menschliche, und Rindertuberkulose 453, 456.
—, —, und Perlsucht, Beziehungen zwischen dens. 404.
—, neue Literatur ders. 425.
—, primäre, der Genitalorgane des Weibes 377.
—, —, — Leber 390.
— quergestreifter Muskeln 475.
—, specielle, der Knochen und Gelenke 496.
—, specifische Behandlung ders. 393.
— und Carcinom der Mamma 397.
— — centralisirte Erziehungs-Etablissements 379.
— — Ehe 515.
— — Gehörorgan 398.
— — Heilstättenbewegung im Auslande 419.
— — ihre Bekämpfung 420.
— — Körperpflege 418.
— — Lebercirrhose 496.
— — Lepra 361. (396.
— — Mittel, dieselbe zu bekämpfen
— — Scrophulose 497, 507.
Tuberkulose und seröse Pleuritis der Kinder 507.
— — Syphilis 405. (437.
— — Tuberkulinimpfung in Illinois
— — Zahnheilkunde 480.
—, ungewöhnliche Familiengeschichte von 424. (417.
—, wie verhütet und heilt man dies.?
—, Zeit- und Streitfragen auf dem Gebiete der 449.
Tuberkulosebehandlung, locale, durch Einathmung antibacteriell wirkender Gase 423.
— mit Tuberkulin 435.
Tuberkulosebekämpfung. Anzeigepflicht und Wohnungsdesinfection
— durch die Schule 380. [522.
— in Deutschland, gegenwärtiger Stand der 404.
— in England 378.
— in Frankreich 408.
—, internationales Comité zur 418.
Tuberkuloseconferenz, 1. internationale 396.
Tuberkuloseentwicklung, schnelle, bei Ferkeln 517.
Tuberkuloseerreger, Lebensbedingungen dess. in der Salzbutter 518.
Tuberkulosefrage 513.
Tuberkulosegesetze, norwegische 411.
Tuberkuloseinfection 376.
— durch den Verdauungskanal 494.
Tuberkuloseliteratur des Jahres 1901
Tuberkuloseprophylaxe 415. [409.
Tuberkulosetilgung in Schweinezüchtereien durch Tuberkulinimpfung 439.
Tuberkuloseübertragbarkeit vom Menschen aufs Rind und vom Rind auf den Menschen 419.
Tuberkuloseübertragung vom Menschen auf das Schwein 460.
Tuberkuloseübertragungsmöglichkeit vom Menschen auf das Schwein 459. (382.
Tuberkuloseverbreitung durch Husten
Tuberkuloseverhütung 402.
— in New-York, sanitäre Maassregeln zur, und ihre Erfolge 381.
tuberkulöse chronische Peritonitis bei den Arabern 495.
— Entzündung des Brustfells 493.
tuberkulöse Erkrankungen, Behandlung ders. mit zimmtsaurem Natron nach Landerer 521.
— — der Haut und ihre Beziehungen zu den inneren Organen 477.
— — des Pons 418.

tuberkulöse Geschwüre des Gesichts bei der Katze 411.
— Halsdrüsen, Behandluug ders. 498.
— Meningitis, eigenthümlicher Beginn einer 418.
— —, Pathologie und Statistik 500.
— Panophthalmitis im Wochenbett [499.
— Peritonitis 421.
— Phthisis, acute und chronische 385.
— Pleuritis, primäre 493.
— —, positive Impfung mit 1 ccm des serösen Exsudates 381.
— Salpingitis mit Tuberkelbacillen 387.
— Ulcerationen des Magens 379.
— und nicht tuberkulöse Affectionen des Nervensystems; Tuberkulinprobe 500.
tuberkulöser Rheumatismus 497.
— — bei Eingeweidetuberkulosen u. bei localen Tuberkulosen 497.
— Veränderungen, Erkennen ders. durch Perkussion d. Lungenspitzen 420.
tuberkulöses Ovarialcystom 388.
Tuberculosis verrucosa cutis 477.
tuberöse Lepra 356.
Tumortransplantation und Verimpfung 928.
Tumoren, Culturexperimente mit malignen 924.
—, Uebertragungsversuche von 928.
Turbellarien-Monographie 872.
Typen gewisser Arten von parasitären Flagellaten, besonders Grassi's Art von 1879-1881 673.
„Typhomalaria", patholog. Anatomie und Pathologie 291.
typhöse Darmaffectionen, Localiation ders. 287.
— Bacteriurie, Urotropinwirkung bei ders. 285.
Typhus 257.
— abortiver, und fieberhafte Erkrankung wahrscheinlich als Recurrens zu deuten 607.
—, Agglutination der Bacillen des 269-275.
—, Bacterien der Milz bei dems. 283.
— bei Kindern 275. (252.
— — — von $2^1/_2$ Jahren und jünger
— beim Kinde 262. (247.
—, chirurgische Complicationen bei
—, Bekämpfung dess. 294.
—, — mittels der Koch'schen Maassnahmen 258.
—, Diät, Arznei und Diagnose 256.
— durch Staub übertragen 294.
Typhus exanthematicus 901.
— im Kinderhospital zu Philadelphia
— in Chicago 293. [1901 253.
— mit drei Rückfällen 262.
— — Noma 259.
— nicht durch Wasser verbreitet 261.
— ohne Darmerscheinungen 286.
—, Quellen in ihrer Beziehung zum Grundwasser und zum 292.
— und Eierstockinfection 256.
— — Fleischvergiftung 291.
— — Malaria 842.
— — Pneumonie, Maximalwiderstand des Blutes bei 277.
— und Rieselfelder 293.
— — Südafrika 293.
— — Trinkwasser 293. (254.
— — Wasserversorgung in Chicago
— abdominalis in der Garnison von Taschkent 251.
Typhusätiologie 259. (270.
Typhusagglutinine und -Präcipitine
typhusähnliche Hausepidemie durch einen atypischen Colibacillus veranlasst 304. (298.
typhusähnliches Bacterium im Blute
Typhusbacillen, Absterbebedingungen, bei niederen Temperaturen, Frost, Eis 268.
—, Ausscheidung, langdauernde, durch den Urin 285.
—, Bedeutung ders. für das Auftreten von Pneumonien und Empyemen bei Typhuskranken 287.
— im Blut bei Typhus 254.
— — Harn 262.
— — Trinkwasser, neue Technik zur Auffindung der 1118.
— — Urin 284.
— — — während des Typhus 252.
— in der Tuba 288.
—, Isolirung aus dem Wasser 262.
—, Nachweis in Faeces 276.
—, — durch Agglutinationsprobe 265.
—, — im Menschen 281.
—, — von 264.
—, Schnelldiagnose ders. 263.
Typhusbacillus, Isolirung dess. 256.
—, Literatur 247-262.
—, Nachweis 268. (267.
—, neue Methode der Isolirung dess.
— und Bact. coli, Differentialdiagnose zwischen 249, 268.
Typhusbacterien, Darstellung einer specifisch wirkenden Substanz aus 269.
—-Substanz, specifische Wirkung ders. im thierischen Organismus 270.

Typhusbacteriologie, Diagnose und Differentialdiagnose, WIDAL'sche Agglutinationsprobe, EHRLICH's Diazoreaction und Blutprobe 257.
Typhus-, Coli- und Ruhrbacillen, Differenzirung der 266.
Typhusculturen, antitoxische Einwirkung auf die Gifte der 279.
Typhusdiagnose, culturelle 266.
Typhusepidemie unter Studenten im College 253.
Typhusepidemien durch inficirtes Wasser und Milch verursacht 252.
— in den Hinterwäldern von Maine [249.
Typhusherd 293.
Typhusimmunität u. Bacteriologie 277.
Typhusinfection ohne Darmerscheinungen 286.
Typhusseptikämie, fötale 256.
Typhusserum 278, 279.
Typhusverbreiter, Sammelmolkereien als 293.

Uebergangsstationen für Tropenkranke 834.
Uebertragbarkeit, wechselseitige, von menschlicher und Rindertuberkulose 456.
Uebertragung der Malaria 723.
— pathogener Keime durch die gemeine Hausfliege 1097. (928.
Uebertragungsversuche von Tumoren
Uebertragungsweise der Syphilis 535.
UHLENHUTH'sche Reaction, Anwendung ders. 1047.
ulceröse Angina mit VINCENT'schen Bacillen 580.
— VINCENT'sche Angina 580.
Ulcus molle und Syphilis 540.
— rodens 38.
— serpens corneae, Frühdiagnose des 1003.
— — —, Pathologie und Therapie des 999.
— — —, Serumtherapie 63.
Umwandlung der künstlichen nicht specifischen Resistenz (PFEIFFER) in künstliche Immunität gegenüber Cholera und Pest 1059.
ungewöhnlicher Sitz d. Primäraffectes an der Haut und Schleimhaut 536.
Unguentum CREDÉ bei puerperaler Sepsis 1169.
Unoperirbarkeit der Lungentuberkulose 424.
Unterleibstyphus, hämatologische Diagnose des 275.
Unterleibstyphusdiagnose durch Nachweis der Typhusbacillen im circulirenden Blute 282.
Unterscheidung von Menschen- und Thierblut, neues praktisches Mittel zur 976.
Untersuchung der Marktbutter in Jurjew, hygienisch-chemisch-bacteriologische 531.
— — phagocytischen Wirkung der Leukocyten, neue Methode zur 989.
Untersuchungen mit dem für Ratten pathogenen Bacillus 596.
— über das centrale Nervensystem bei Maul- und Klauenseuche der Rinder 938.
Untersuchungsamt für ansteckende Krankheiten zu Halle a. S., Thätigkeit vom 1. Aug. 1900 bis 1. Aug. 1901 1128.
Untersuchungsämter, Thätigkeit der öffentlichen bacteriologischen, in Belgien 1198.
Urethra, pathologische Anatomie der männlichen, und seltene Complication der chronischen Gonorrhoe 123.
Urethral- und Blasenbehandlung nach JANET'scher Methode 126.
Urethralfieber 1088.
—, Eindringen von Bacterien in die Blutbahn als eine Ursache von 1088.
Urethralsecret, gonorrhoisches, vitale Färbung dess. 110.
Urethralspülungen, heisse, zur Gonorrhoe-Behandlung 126.
Urethritiden, nicht gonorrhoische 117.
Urethritis beim Manne, eitriger Fluor bei der Frau; Bacterium coli 117.
—, chronische, der pars membranacea mit Polyadenitis 116.
—, —, nicht gonorrhoische 117.
—, nicht blennorrhoische 117.
—, — gonorrhoische 117.
— gonorrhoica, Behandlung ders. in den Militärspitälern 126.
— — bei Kindern männlichen Geschlechts 116. (121.
— nach JANET behandelt; Arthritis
—, postgonorrhoische, und Bacterium coli commune 117.
urethrogene Harninfection 1087.
urogenitale Colibacillose 312.
Urogenitalsystem, Therapie bei den Krankheiten dess., gegenwärtiger Stand ders. 125.
Urogenitaltuberkulose 502.

Urogenitaltuberkulose, experimentelle 502.
Urotropinwirkung bei typhöser Bacteriurie 285.
Ursache d. raschen tödtlichen Wirkung von intravenösen Injectionen fremden Thierblutes auf Thiere, welche mit demselben Blut schon immunisirt waren 1001.
Ursprung der Syphilis 536.
Urticaria und andere Hautausschläge bei Malaria 839.
— gonorrhoica, habituelle 122.
Uterusgonorrhoe-Behandlung 126.
Uterustuberkulose, primäre, mit Peritonitis und verschiedenen anderen secundären tuberkulösen Läsionen 376.

Vaccination 885.
— in vitro. „Stomosine" 1069.
—, populäre Einwürfe gegen die 886.
— und Tetanus 204.
—, verschiedene Methoden ders. und ihre Resultate 891.
—, verstärkte, bei Pocken 895.
Vaccine, Controle ders. sowie der Antitoxine und anderer biologischen Producte 886.
—, einige Thatsachen über 890.
—, generalisirte 886.
—, ihre echten u. unechten Typen 891.
Vaccineerreger nebst einigen Worten über das Verhältniss der Variola und Vaccine zu einander 925.
Vaccine- resp. Variolaerreger, Cultur dess. 892.
Vaccinevirus; Herstellung und Complicationen bei seiner Anwendung [888.
Vagina 1106.
—, unverletzte, Erfolg bacterieller Injectionen auf dies. 1009.
Vaginaltuberkulose, Genese ders. 503.
Vaginitis blennorrhoica und Leukorrhoe, neue Behandlung der 126.
Varicellen, Arthritis bei 13.
— mit abnormer Entwicklung des Exanthems 897.
Varietäten des Bact. coli 306-308.
Variola oder Pocken 885.
— und Vaccine. Immunität 894.
— — —. Literatur 884-891.
— — Varicellen, Differenzirung ders. mittels Impfung von Affen 894.
Vegetation eines noch nicht bekannten Aspergillus im Bronchialbaume eines Diabetikers 635.
Venenthromben bei Pneumonie 78.
venerische Krankheiten und Ehe 112.
— —, Entwicklung infectiöser Krankheiten mit besonderer Beziehung zu dens. 112.
— —, Lehrbuch ders. 106.
venerischer Katarrh, Therapie 126.
Veränderungen der hämolytischen Kraft des Blutserums in den verschiedenen Verdauungsphasen 1025.
— — peripheren Nervenganglien in den Infectionskrankheiten 1097.
— des Widerstandes des Peritoneums gegen die Infection durch Bact. coli 1000.
Verbreitung der Amoebenenteritis 662.
— — Maul- und Klauenseuche, tragen die Sammelmolkereien zu ders. bei? 938.
— des Gelbfiebers 559.
— und Luftbeständigkeit der in feinen Wassertröpfchen enthaltenen Keime 1115.
Verdauungstörungen, acute, des Säuglingsalters 1085.
— der Säuglinge 1085.
Vererbung 507-511, 513.
—, Bedeutung ders. für die Pathologie 1076.
— des Locus minoris resistentiae bei Lungentuberkulose und das Gesetz der Vererbung im correspondirenden Alter 481.
— und Disposition bei Infectionskrankheiten 1076.
Verfahren, neues, zum Sterilisiren und sterilem Aufbewahren von Catgut 1168.
—, —, zur Gewinnung und Conservirung eines präcipitirenden Serums für Menschenblut 1046.
— und Apparate zum Schutze gegen Infection 1163.
Vergiftung durch Oelfarben 591.
— mit Aalserum, Verhalten der Leukocyten des Blutes bei ders. 1019.
Verhalten der Bacterien bei verschiedenen Infectionsarten 1008-1009.
— — rothen Blutkörperchen b. höheren Temperaturen 1019.
Verhütung der Malaria 817.
— des Gelbfiebers 554.
— und Aetiologie des Typhus 260.
— — Heilung der Maul- und Klauenseuche 940.
Verkalben, seuchenartiges, der Kühe 138, 140.

Verlauf der Antitoxincurve bei der activen Immunisirung gegen den Botulismus 591.
Vernichtung der Mücken in Hospitälern und Wohnungen in den Colonien 719. (1163.
verschiedene Desinfections-Apparate
— Infectionskrankheiten bei Säugethieren. Literatur 944-946.
— Spirillen 608. (übertragen 538.
Versuche, Syphilis auf Schweine zu
—, Toxalbumine durch Natrium subsulphuricum zu neutralisiren 1073.
Veterinärmedicin, Literaturverzeichnis für 645.
Verunreinigung des städtischen Hafens und des Flusses Akerselven durch die Abwässer der Stadt 1111.
Viehtuberkulose, Ausbreitung ders. im Verhältnis der Häufigkeit der Tuberkulose unter den Menschen 459.
Virulenz bei Bacterien und Babes-Ernst'sche Körperchen 958.
— der Diphtherie- und diphtherieähnlichen Bacillen 219.
— — pathogenen Keime, Einfluss niederster mit flüssiger Luft erhaltener Temperaturen auf dieselbe 969.
— — Pestbacillen 332. (Affen 458.
— des Rindertuberkelbacillus für
—, vergleichende, des Menschen- und Rindertuberkelbacillus 413, 458.
Virulenzerhaltung u. -Erregung. Viruscultur in der Milch. Peripneumonie der Brustdrüse 942.
Virus fixe u. antirabisches Serum 908.
Viruscultur in der Milch. Peripneumonie der Brustdrüse. Virulenzerhaltung und -Erregung 942.
Virusimpfung, intravasculäre, zur Immunisation gegen Wuth 909
vitale Blutuntersuchung 279-283.
— Färbung des gonorrhoischen Urethralsecrets 110.
— —, Ergebnisse ders. zur Erkenntniss der Bacterienstructur 959.
Vitalität des Aals, ausserordentliche
Vogelpest 948. [709.
—, Beobachtung über 948.
— und andere Geflügelseuchen 946.
Vorkommen der „säurefesten Bacillen" 530-531.
—, quantitatives, des Colibacillus von Escherich und der Streptokokken im verdorbenen und unverdorbenen Wasser 314.
Vorkommen u. Bedeutung der Mikroorganismen auf der äusseren und inneren Körperoberfläche. Literatur 1098-1109.
— — Verhalten der Bacterien in der Aussenwelt. Literatur 1110-1119.
Vulvovaginitis der Kinder 114, 115.

Wachsen des Tuberkelbacillus in Hesse's Medium, Versuche, welche dass. zeigen 424.
Wachsthum einiger Anaërobien und Physiologie der Sporenbildung der Bacillen 961.
— — Bacterienarten auf Organnährböden 953.
Wandanstriche, desinficirende 1130.
Wärmeentwicklung bei Tetanus 199.
Wasserdampf, Unbeständigkeit des Widerstandes der Sporen des Milzbrandbacillus gegen dens. 149.
Wasserkeime, quantitative Bestimmung der 1151.
Wasserregulirung 772.
Wassersterilisirung 1168.
Weichselbaum's Meningococcus. Literatur 80-81.
Weil'sche Krankheit und Widal'sche Serumreaction 276.
Widal'sche Reaction 256, 273.
— — Reaction bei Kindern 250, 262.
— Serumreaction bei Weil'scher Krankheit 276.
Widal-Gruber'sche Reaction und Eiterung beim Abdominaltyphus 290.
Widerristfisteln, bacteriologische Untersuchungen ders.; Botryomykose in inficirten Wunden der Pferde 11, 128.
Widerstandsfähigkeit, Bestimmung ders. 1011.
— der Büffel gegen die experimentelle Tuberkulose 516.
— — Choleravibrionen und Typhusbacillen gegen niedere Temperaturen 604.
— — Shiga-Kruse'schen Ruhrbac. gegen Winterfrost 566.
— des Hundes gegen Milzbrandinfection 152.
— — thierischen Organismus im Kampfe mit den Bacterien 1011.
— — Typhusbacillus 269.
Wiedererkrankung an Lungentuberkulose, wie schützen wir uns vor ders.? 415.

wirksame Substanz der hämolytischen Blutflüssigkeit, stammt sie aus den mononucleären Leukocyten? 1023.
Wirksamkeit der Lymphe 895.
— des bacteriologischen Laboratoriums der Stadt Stockholm 1126.
Wirkung einiger Säuren auf gesundheitsschädliches Trinkwasser 1169.
— todter Bacillen 470-471.
— verschiedener Blutsera 651.
— von Medicamenten auf Infusorien 650.
Wirkungen des Farbenwechsels bei den chromogenen Bacterien 955.
Wirkungsweise anorganischer Krystalloide auf die Agglutination der Bacterien 981.
— des Cobragiftes 1029.
Wissenschaft, Serum, Menschheit 1075.
Wochenbettsmorbidität und Händesterilisation 1093.
Wohnungsdesinfection mit Formaldehyd 1176.
— nach dem Verfahren von Krell-Elb 1176.
Wrightia antidysenterica und Cinchonidin gegen Dysenterie u. Malaria 828.
Wundentzündung, giebt es eine endogene toxische 998, 1079.
Wundscharlach 35.
Wundsecret, aseptisches, chemische Zusammensetzung 1077.
Wurstvergiftung 590. (904.
Wuth beim Menschen, 3 Fälle ders.
—, Glykosurie bei ders. 904, 913.
Wuthdiagnose 916.
—, experimentelle Wuthimpfungen zur Sicherung ders. 915.
Wuthheilung bei einem Kaninchen 917.
Wuthimpfung in New-York im Pasteur'schen Institut 1900-1901 913.
Wuthkrankheit und Hundesteuer in Ungarn 917. (912.
Wuthschutzimpfungen in Bordeaux
Wuthtoxine 905.
Wuthvirusinjection, intravenöse, beim Pferde 913.

Xerosisbacillus 573. (970.
X-Strahlen, bactericide Wirkung der

Zahncaries 1083.
Zahnheilkunde und Tuberkulose 480.
Zelleinschlüsse, Zellentartung u. endocelluläre Parasiten bei bösartigen Geschwülsten 627.
Zellentartung, Zelleinschlüsse u. endocelluläre Parasiten bei bösartigen Geschwülsten 627.
Zellgifte und Schutzeinrichtungen im menschlichen Organismus 1004.
Zellkern bei Saccharomyceten, Bacterien und Hefen 624.
Zellstoffwechsel, Einfluss des neuen Tuberkulins auf den 433.
Zelltheorie und Protozoën 645.
Zerfliessungserscheinungen d. ciliaten Infusorien 651.
Zersetzung der Knochensubstanz, Einfluss der Bacterien auf die 966.
Zomotherapie 521. (645.
Zoologie im medicinischen Unterricht
—, Lehrbuch ders. 642.
Züchtung der Anaërobien 1143-1145.
— des Tuberkelbacillus 427, 428.
— und Biologie des Tuberkelbacillus 426. (356.
Züchtungsversuche des Leprabacillus
Zukunft der Heilanstalt Alland 418.
Zulässigkeit des Fleisches von an Wild- u. Rinderseuche erkrankten Thieren 187.
Zungenactinobacillose 611.
Zungentuberkulose 396, 407.
Zusammansetzung der Eiweissstoffe und Zellmembranen bei Bacterien und Pilzen 953.
Zweigformen gewisser Bacterien 963.

JAHRESBERICHT

über die Fortschritte in der Lehre von den

PATHOGENEN MIKROORGANISMEN

umfassend

BACTERIEN, PILZE UND PROTOZOËN

Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearbeitet

und herausgegeben

von

Dr. med. P. von BAUMGARTEN

o. ö. Professor der Pathologie an der Universität Tübingen

und

Dr. med. F. TANGL

o. ö. Professor der physiologischen Chemie an der Universität Budapest

---

ACHTZEHNTER JAHRGANG

1902

Erste Abtheilung

LEIPZIG

VERLAG VON S. HIRZEL

1904



Inhalt

	Seite
I. Lehrbücher, Compendien und gesammelte Abhandlungen	1-7
II. Original-Abhandlungen	8-000
A. Parasitische Organismen	8-000
a) Kokken	8-143
1. Pyogene Kokken (Streptokokken, Staphylokokken, Micrococcus tetragenus)	8
2. Fraenkel's Pneumoniecoccus (Weichselbaum's ‚Diplococcus pneumoniae')	52
3. Weichselbaum's Diplococcus meningitidis intracellularis (‚Meningococcus')	79
4. Gonorrhoecoccus	93
5. „Botryomyces"	127
6. „Streptococcus mucosus"	129
7. Neue pathogene Diplokokken	129
8. Streptokokken bei Scharlach	130
9. Streptokokken bei Epilepsie	131
10. „Leuconostoc hominis"	131
11. Kokken bei Pemphigus neonatorum	131
12. Kokken bei Purpura haemorrhagica	132
13. „Micrococcus melitensis"	132
14. Kokken bei „Schlafsucht"	133
15. Kokken bei Gelenkrheumatismus	134
16. Kokken bei Heufieber	135
17. „Micrococcus catarrhalis"	136
18. Polymorpher Coccus der Haut	136
19. Streptococcus der Pferdedruse	136
20. Kokken bei der Osteomalacie der weissen Ratten	137
21. Kokken bei „Vaginitis granularis infectiosa bovis"	138
22. Kokken bei Eczema rubrum des Hundes	141
23. Kokken bei einer Hühnerseptikämie	142
24. Chromogener Streptococcus	142
25. Neue Sarcine	142

Seite

b) Bacillen 144-000
 1. Milzbrandbacillus 144
 2. Bacillus des malignen Oedems 170
 3. Rauschbrandbacillus 170
 4. Schweinerothlaufbacillus 172
 5. Bacillengruppe der Septicaemia haemorrhagica . . . 177
 6. Tetanusbacillus 190
 7. Diphtheriebacillus 205
 8. Bacillen bei Diphtherie der Thiere 236
 9. Influenzabacillus 237
 10. Pseudoinfluenzabacillen 245
 11. Typhusbacillus 247
 12. „Paratyphusbacillen" 295
 13. Bacillengruppe des Bacterium coli commune 300
 14. Rotzbacillus 314
 15. Pestbacillus 322
 16. „Bacterium Bristolense" (E. Klein) 350
 17. Leprabacillus 350



JAHRESBERICHT

über die Fortschritte in der Lehre von den

PATHOGENEN MIKROORGANISMEN

umfassend

BACTERIEN, PILZE UND PROTOZOËN

Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearbeitet

und herausgegeben

von

Dr. med. P. von BAUMGARTEN

o. ö. Professor der Pathologie an der Universität Tübingen

und

Dr. med. F. TANGL

o. ö. Professor der physiologischen Chemie an der Universität Budapest

---

ACHTZEHNTER JAHRGANG

1902

Zweite Abtheilung

LEIPZIG

VERLAG VON S. HIRZEL

1905





Fürstlich priv. Hofbuchdruckerei (F. Mitzlaff),
Rudolstadt.





